



**You have downloaded a document from  
RE-BUŚ  
repository of the University of Silesia in Katowice**

**Title:** Studia nad filogenezą języka i mowy jako zwierciadło, w którym przeglądają się nowoczesne koncepcje lingwistyczne

**Author:** Tomasz Nowak

**Citation style:** Nowak Tomasz. (2017). Studia nad filogenezą języka i mowy jako zwierciadło, w którym przeglądają się nowoczesne koncepcje lingwistyczne. "Teksty z Ulicy. Zeszyt memetyczny" (2017, nr 18, s. 81-113)



Uznanie autorstwa - Użycie niekomercyjne - Bez utworów zależnych Polska - Licencja ta zezwala na rozpowszechnianie, przedstawianie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych oraz pod warunkiem zachowania go w oryginalnej postaci (nie tworzenia utworów zależnych).



UNIwersYTET ŚLĄSKI  
W KATOWICACH



Biblioteka  
Uniwersytetu Śląskiego



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego



# **Studia nad filogenezą języka i mowy jako zwierciadło, w którym przeglądają się nowoczesne koncepcje lingwistyczne**

**„Teksty z Ulicy. Zeszyt memetyczny” 2017, nr 18**

## **Streszczenie**

Artykuł obejmuje kilka rozdziałów. Po pierwsze, autor formułuje problem narodzin języka i mowy, inicjuje refleksję nad początkami języka i mowy oraz prezentuje naukę o ewolucji języka i mowy. Po drugie, autor dyskutuje wyniki badań biolingwistycznych: autor akcentuje dwie sprawy: procesy i modele ewolucji języka i mowy, czyli: predyspozycje i preadaptacje, poziomy i etapy ewolucji języka i mowy, koncepcje ewolucyjno-strukturalne języka oraz ewolucyjno-funkcjonalne mowy. Po trzecie, autor podejmuje problem koewolucji biologiczno-kulturowej języka i mowy.

## **Słowa kluczowe**

filogeneza języka i mowy, biolingwistyka, predyspozycje/preadaptacje, modele ewolucji języka i mowy

## **Research on the Phylogenesis of Language and Speech as a Mirror in which Modern Linguistic Concepts Are Reviewed**

## **Summary**

The article involve several chapters. First, the author formulates the problem of the birth of language and speech, initiates reflection on the origins of language and speech, and presents the science of language and speech evolution. Secondly, the author discusses the results of biolinguistic research: the author describes in particular two issues: processes and models of language evolution, namely, predispositions and preadaptations, levels and stages of language and speech evolution, evolutionary-structural concepts of language, and evolutionary-functional concepts of speech. Third, the author is considering the problem of biological and cultural co-evolution of language and speech.

## Keywords

phylogenesis of language and speech, biolinguistics, predispositions / preadaptations, models of language and speech evolution

W koncepcjach ewolucji języka i mowy przeglądają się niczym w zwierciadle współczesne programy i modele lingwistyczne. Można wręcz zaryzykować stwierdzenie, że biolingwistyka jako refleksja naukowa nad fenomenem ewolucji języka i mowy stanowi obecnie poligon, na którym próbują swoich sił rozmaite opcje metodologiczne; w konsekwencji: istnieje wiele interpretacji tych samych zjawisk. Można jednak spojrzeć na tę sytuację z nieco innej strony; mianowicie: wyniki badań, jakie prowadzi się na obszarze biolingwistyki, mogą rzucić pewne światło na realność lub irrealność koncepcji lingwistycznych (a co najmniej wykluczyć niektóre z nich jako biologicznie niemożliwe). Nie kryję, że taki cel przyświeca mi w bardziej odległej perspektywie. Cel niniejszej pracy sprowadza się do krytycznej prezentacji stanowisk badawczych, skupionych wokół kwestii ewolucji języka i mowy, szczególnie pod kątem tego, jak powstał w odległej przeszłości „mem wszystkich memów” i zarazem „wehikuł czasu” – język wraz z mową (na boku na razie pozostawiam kwestię, czy język sam jest memem, czy jedynie nośnikiem memów; być może najlepszym, jaki kiedykolwiek powstał)<sup>1</sup>.

Artykuł ten składa się z kilku obszernych części, wpisujących się w schemat: wprowadzenie, rozwinięcie oraz zakończenie. We wprowadzeniu formułuję problem narodzin języka i mowy, inicjuję refleksję nad początkami języka i mowy, ale także prezentuję naukę o ewolucji języka i mowy. W rozwinięciu dyskutuję wyniki badań, jakie prowadzi się na gruncie biolingwistyki, przy czym akcent kładę na dwie sprawy: procesy i modele ewolucji językowo-mownej, czyli: po pierwsze (procesy), predyspozycje i preadaptacje, poziomy i etapy ewolucji języka i mowy i po wtóre (modele), koncepcje ewolucyjno-strukturalne języka oraz ewolucyjno-funkcjonalne mowy. W zakończeniu podejmuję problem koewolucji biologiczno-kulturowej języka i mowy oraz zarysowuję perspektywy przyszłych studiów w dziedzinie biolingwistyki. W swojej pracy, ze względu na jej założony cel i planowaną objętość, świadomie rezygnuję z tła historycznego, skupiając się na względnie najświeższych doniesieniach ze świata nauki.

## 1. Problem narodzin języka i mowy

Antropologia filozoficzna stanowi obecnie arenę, na której walczą z sobą – „o rząd dusz” – dwie, wzajemnie wykluczające się, koncepcje, mianowicie pronaturalizm i antynaturalizm.

---

<sup>1</sup> Terminu *mem* używam w tej pracy w sensie, jaki mu przypisują, m.in. R. Dawkins i D. Wężowicz-Ziółkowska. Por. R. Dawkins, *The Selfish Gene*, Oxford 1976; D. Wężowicz-Ziółkowska, *Moc narrativum. Idee biologii we współczesnym dyskursie humanistycznym*, Katowice 2008.

Stanowisko pronaturalistyczne głosi, że różnice pomiędzy tym, co *ludzkie* i *nie-ludzkie*, mają naturę kontynualną/kwantytatywną, tj. albo różnice te nie istnieją, albo istnieją, lecz podlegają redukcji: to, co *ludzkie*, redukuje się do tego, co *nie-ludzkie*. Ujęcie to, charakterystyczne dla nauk matematyczno-przyrodniczych, akcentuje homologiczną ciągłość komunikacji ludzkiej i zwierzęcej. Stanowisko antynaturalistyczne wnosi z kolei, że różnice między tym, co *ludzkie* i *nie-ludzkie*, mają naturę dyskretną/kwalitatywną; mianowicie różnice owe nie tylko istnieją, ale i nie poddają się redukcji do tego, co *nie-ludzkie*. Ujęcie to, właściwe dla nauk społeczno-humanistycznych, akcentuje analogiczną nieciągłość komunikacji ludzi i zwierząt. Wiadomo, że język i mowa stanowią w tym trwającym od wieków sporze języczek u wagi. Refleksja nad powstaniem języka i mowy mogłaby więc rzucić nieco więcej światła na tę frapującą kwestię, zwłaszcza wtedy, gdy utożsamia się moment narodzin języka i mowy z początkami człowieka (jako – z definicji – istoty obdarzonej mową i, w konsekwencji, rozwijającej kulturę).

## 2. Refleksja nad początkami języka i mowy

Refleksja nad powstaniem języka i mowy towarzyszy ludzkości niemal od zarania dziejów, odwołując się wpięrow do dogmatów wiary, a potem do postulatów rozumu, i, stosownie do tej opozycji, przybierając formy: z jednej strony (wcześniej) – mitologiczne i religijne, natomiast z drugiej (później) – filozoficzne i naukowe. W związku z tym, zagadnienie początków języka i mowy poddawano rozmaitym interpretacjom (kolejno): deifikacji (glottogonia), humanizacji (glottogeneza) i naturalizacji (glottoewolucja). Problem narodzin języka i źródeł mowy, jakby siłą rzeczy, znalazł się więc w ogniu sporów, jakie wiodą ze sobą od kilku wieków koncepcje: ontologiczne, np. idealizm i materializm, a także gnoseologiczne, np. racjonalizm i empiryzm. Zarysowane przed laty koncepcje znajdują swoje kontynuacje w kilku współczesnych nurtach, między innymi w mentalizmie i behawioryzmie. Co znamienne, badacze do dziś zajmują w kwestii możliwości odkrycia pierwocin języka i mowy krańcowo odległe stanowiska: zarówno optymistyczne, np. dogmatyzm i krytycyzm, jak również pesymistyczne, np. agnostycyzm i sceptycyzm. Materię ewolucji języka i mowy traktuje się, aktualnie, jako problem ściśle naukowy, który podejmuje się na obszarze odrębnej dyscypliny wiedzy – biolingwistyki, zorientowanej materialistycznie i empirycznie, ale i krytycznie optymistycznej co do możliwości wyjaśnienia prapoczątków języka i mowy.

## 3. Nauka o ewolucji języka i mowy

Biolingwistyka, jako nauka o ewolucji języka i mowy, zakłada konkretny przedmiot badań i poddaje go wiwiskcji ze względu na pewien jego wybrany aspekt, stawiając sobie przy tym określone cele, a także posługując się w ich realizacji odpowiednimi metodami. Przedmiot jej dociekań stanowi ewolucja języka i mowy, a zwłaszcza historia ich narodzin

jako składników zdolności językowo-mownej. Problem wrodzonych predyspozycji, jako substratów czynności mówienia/słuchania, podejmuje się najczęściej w aspektach: dynamicznym – filogenetycznym i ontogenetycznym oraz statycznym – funkcjonalnym i strukturalnym. Biolingwistyka formułuje pytanie o filogenezę ontogenezy funkcji struktury języka i mowy.<sup>2</sup> Cel, jaki przed sobą stawia, sprowadza się w istocie rzeczy do wyjaśnienia okoliczności powstania ludzkich predyspozycji językowo-mownych jako homologii lub analogii do zwierzęcych, odpowiednio małpich i ptasich, form reprezentacji wiedzy i komunikacji woli (por. fenomeny: dywergencji i/lub konwergencji cech sprzężonych z potrzebą porozumiewania się u przedstawicieli różnych gatunków w związku z podobieństwami i różnicami pod kątem taksonomicznym i ekologicznym). Metoda, do jakiej się odwołuje, nawiązuje do jednego z dwóch rywalizujących z sobą programów badawczych: idealistycznego i racjonalistycznego mentalizmu oraz materialistycznego i empirycystycznego behawioryzmu, w gruncie rzeczy jednak zawsze idzie o to samo – o wyjaśnienie, w jaki sposób powstał bioprogram regulujący uczenie się oraz używanie języka i mowy<sup>3</sup>.

Biolingwistyka to nauka interdyscyplinarna, mianowicie fuzja biologii i lingwistyki. Punkt wyjścia refleksji biolingwistycznej stanowią preadaptacje LCA (*last common ancestor* „ostatni wspólny przodek [człowieka i szympansa]”) (około 7 mln lat temu), z kolei punkt dojścia – predyspozycje Hss (*Homo sapiens sapiens*) (około 0,2 mln lat temu). Podsumowując: biolingwistyka próbuje wyjaśnić późniejsze ontogenetyczne predyspozycje, odwołując się do wcześniejszych filogenetycznych preadaptacji. Przedmiot zażartych sporów i dyskusji stanowią więc obecnie adaptacje i/lub egzaptacje, które utorowały drogę językowi i przetarły szlak mowie. Badania z zakresu biolingwistyki podążają aktualnie w dwu kierunkach: pierwszy (tradycyjny) wywodzi język i mowę z wokalizacji alarmowej małp zwierzokształtnych, z kolei drugi (współczesny) poszukuje ich źródeł w protojęzyku gesturalnym małp człekokształtnych (pierwszy przyjmuje pierwszeństwo mowy, drugi zaś głosi prymat gestu). Nie można jednak przemilczeć faktu, że obok hipotez monomodalnych, które głoszą, że komunikacja głosowa i gestowa ewoluowały osobno, istnieją hipotezy polimodalne, które podkreślają, że komunikacja głosowa i gestowa mogły ewoluować razem (co więcej, ujęcia polimodalne zaczynają coraz bardziej przykuwać uwagę badaczy; ostatnio wręcz nawet dominują)<sup>4</sup>. Biolingwistyka, poszukująca załączków języka i mowy,

<sup>2</sup>Co istotne, można odnieść wrażenie, że biolingwistyka – bez względu na to, jaką drogą podąża – przestała już poszukiwać odpowiedzi na pytania „pozytywne i wielkie” w rodzaju: *Co mogło się stać?* i skierowała swoją uwagę w stronę kwestii „negatywnych i małych”, typu: *Co nie mogło się stać?* (tym samym wielkie syntezy ustąpiły miejsca małym analizom).

<sup>3</sup>S. Johansson, *Origins of Language: Constraints on Hypotheses*, Amsterdam 2005; T. Fitch, *The Evolution of Language*, Cambridge 2010; J. Hurford, *The Origins of Language: A Slim Guide*, Oxford 2014; P. Żywiczyński, S. Wacewicz, *Ewolucja języka. W stronę hipotez gesturalnych*, Toruń 2015.

<sup>4</sup>C.F. Hockett, *The origin of speech*, „Scientific American” 1960 (203), s. 68–111; C.F. Hockett, *The problem of universals in language*, in: *Universals of Language*, ed. J. Greenberg, Cambridge 1966, s. 1–29; G.W. Hewes, *Primate communication and the gestural origin of language*, „Current Anthropology” 1973 14, s. 5–24; G.W. Hewes, *A model for Language Evolution*, „Signs Language Studies” 1977 (15), s. 97–168.

stanowi pole rywalizacji kilku opcji metodologicznych, zarówno na obszarze lingwistyki, jak i biologii. W istocie rzeczy postęp w studiach nad ewolucją języka i mowy dokonuje się na tle licznych kontrowersji biologicznych i lingwistycznych. Oś sporu stanowi problem, w jaki sposób (nie!) mogła przebiegać ewolucja języka i mowy? Na drodze ewolucji: biologicznej (darwinizm) i/lub kulturowej (lamarkizm); adaptacyjnej (gradualizm) i/lub mutacyjnej (saltacjonizm)? Na drodze ewolucji: strukturalnej (formalizm) i/lub funkcjonalnej (funkcjonalizm); pragmatyczno-substancjalnej (kognitywizm i komunikatywizm) i/lub gramatyczno-leksykalnej (strukturalizm i generatywizm)? Wszelkie badania nad językiem i mową, w tym również – studia nad ich ewolucją, prowadzi się obecnie w ramach, jednego z dwu, programów lingwistycznych, por. nurty: strukturalno-generatywny (idealistyczny i racjonalny) oraz kognitywno-komunikacyjny (materialistyczny i empiryczny); co warto uwagi, nurt autonomiczny (formalny) akcentuje prymat struktury języka, tymczasem nurt heteronomiczny (funkcyjny) podkreśla prymat funkcji mowy. Problem badawczy, jaki na styku obu dziedzin, lingwistyki i biologii należałoby (w związku z tym) sformułować, mógłby brzmieć: czy istnieje w języku i/lub w mowie „coś” takiego (najogólniejszy element struktury i/lub funkcji), czego nie można by wyjaśnić za pomocą aparatu pojęciowego biologii?<sup>5</sup>

## 4. Ewolucja języka i mowy

### 4.1. Procesy ewolucji języka i mowy

#### 4.1.1. Predyspozycje i preadaptacje w ewolucji języka i mowy

W rozprawie tej utrzymuję, że terminy: „predyspozycja” i „preadaptacja” posiadają identyczne zakresy (ekstensje), lecz różne treści (intensje). Otóż, z jednej strony, zarówno predyspozycje, jak i preadaptacje to strukturalne i funkcjonalne, kognitywne i behawioralne atrybuty języka i mowy, które interpretuje się jako subtelne, acz istotne różnice bądź dysproporcje w sposobach porozumiewania się ludzi i innych zwierząt. Z drugiej strony, predyspozycje to uzdolnienia do zachowania, natomiast preadaptacje to przystosowania do otoczenia. Co decydujące, pierwsze od drugich różni ich status: predyspozycje mają naturę ontogenetyczną, z kolei preadaptacje – filogenetyczną. Poza tym na obszarze

---

<sup>5</sup> Rzecz jasna, biolingwistyka, mimo iż cel jej poszukiwań determinuje horyzont biologii i lingwistyki, czerpie z osiągnięć innych dziedzin: zarówno matematyczno-przyrodniczych, jak i społeczno-humanistycznych, por. np. antropologię (studia nad czaszką i krtanią) oraz archeologię (studia nad techniką i sztuką). Ewolucja języka i mowy interesuje więc badaczy uprawiających różne, często odległe od siebie, nauki. Tym, co łączy uczonych z różnych obszarów, jest metodyczny postulat poszukiwania konwergencji dowodów; być może z tego właśnie powodu dyscyplinę, która poszukuje rozwiązania zagadki filogenezy języka i mowy, opatruje się neutralną, jak się wydaje, etykietką: *ewolucja języka*. W tej pracy jednakże, by oddzielić od siebie zjawisko oraz dziedzinę, która je zgłębia, powracam do tradycyjnej – i wymownej – nazwy *biolingwistyka*, tym bardziej, że pierwiastek *bio-* dobitnie sygnalizuje istotny wkład dyscyplin biologicznych (genetyki i systematyki, a także anatomii i fizjologii) do studiów nad powstaniem zdolności językowo-mownych człowieka). Niestety, z czego zresztą zdaję sobie sprawę, nie wszystkie wątki ściśle biologiczne zdołałem w swoim szkicu przedstawić; skupiłem się bowiem bardziej na ujęciach lingwistycznych.

biolingwistyki, na gruncie studiów nad ewolucją języka i mowy, zakłada się, że synchroniczne predyspozycje są wyjaśniane, natomiast diachroniczne preadaptacje – wyjaśniające. Innymi słowy, wyjaśnia się predyspozycje – przez preadaptacje. Przy okazji warto napomknąć, że – ściśle rzecz ujmując – preadaptacje są „dla”, podczas gdy predyspozycje są „do” realizacji konkretnych aspektów produkcji i percepcji (zdań i tekstów). Kolejne ustępy poświęcę predyspozycjom/preadaptacjom, jakie dochodziły do głosu (osobno lub razem) na różnych etapach (od nie-języka do języka, przez pre-język i pro-język) i poziomach (od pragmatycznego i substancjalnego do leksykalnego i gramatycznego) ewolucji języka i mowy.

#### 4.1.1.1. Predyspozycje językowo-mowne

Terminy: „język” i „mowa” mają wiele znaczeń. Nie sposób ich wszystkich przywołać i poddać pod dyskusję. Można jednak, niejako od ręki, pokusić się o próbę semantycznej generalizacji tej systematycznej polisemii. W związku z tym, proponuję własną regulację terminologiczną, która okaże się niezmiernie przydatna w kontekście celu, jaki sobie stawiam w tej pracy. Otóż nie podlega, jak myślę, wątpliwości, że człowiek przychodzi na świat z ukrytą gotowością do przyswajania (w pierwszej kolejności) i używania (w drugiej kolejności) narzędzi językowych (leksyka i gramatyka) w czynnościach mownych (mówienie i słuchanie). Co ważne, narzędzia językowe i czynności mowne, czyli to, co najogólniej zowie się językiem i mową, poddają się interpretacji na trzech różnych poziomach: biologicznym, socjologicznym i psychologicznym. Po pierwsze, język/mowa to byt biologiczny (instynkt życiowy) – dyspozycja do reprezentacji informacji (w zdaniach) oraz komunikacji intencji (w tekstach). Po drugie, język/mowa to byt socjologiczny (instytucja społeczna) – system i uzus. Po trzecie, język/mowa to byt psychologiczny (interioryzacja psychiczna) – kompetencja i performancja. Reasumując, można orzec, że o ile język czyni możliwą reprezentację wiedzy (por. społeczny system i psychiczną kompetencję), o tyle mowa czyni możliwą komunikację woli (por. społeczny uzus i psychiczną performancję). Na podstawie poczynionych rozróżnień przyjmuję, iż biolingwistyka poszukuje odpowiedzi na pytania, które dotyczą tego, w jaki sposób (w oparciu o preadaptacje, zarówno kognitywne, jak i behawioralne) wyewoluował język/mowa jako byt biologiczny, czyli genetycznie zakumulowany i cerebralnie zaimplementowany zbiór aktywnych predyspozycji, z którymi na świat przychodzi – w momencie zapłodnienia – każde zdrowe ludzkie dziecko<sup>6</sup>. Można przyjąć, że obiekt badań biolingwistyki – ewolucja języka i mowy, sytuuje się na poziomie gatunku (puli), a nie społeczeństwa (grupy) czy psychiki (jednostki), co jednak nie oznacza, że wyniki badań na poziomie psychologicznym i socjologicznym nie mogą pełnić funkcji poprzedników i/lub następników w refleksji biolingwistycznej. Wręcz przeciwnie, jak postaram się wykazać, konstrukcja koncepcji ewolucji języka i mowy siłą

<sup>6</sup>F. de Saussure, *Cours de Linguistique Générale*, Paris 1916; L.T. Hjelmslev, *Principes de grammaire générale*, Kopenhaga 1928; N.A. Chomsky, *Aspects of the theory of syntax*, Cambridge 1965; N.A. Chomsky, *Language and mind*, New York 1972.

rzeczy opiera się na danych, jakie płyną z tych, społeczno-humanistycznych, obszarów. I w tym kontekście wraca właśnie zagadnienie predyspozycji językowo-mownych., sytuujących się na biologicznym poziomie gatunku (puli)

Predyspozycje językowo-mowne obejmują zarówno cechy intencjonalno-kognitywne, jak i motoryczno-sensoryczne, które łączą się z anatomią mózgu/umysłu i z fizjologią mowy/słuchu. Problem dotyczy tego, czy istnieją osobne cechy językowo-mowne, które nie redukują się do cech intencjonalno-kognitywnych i/lub motoryczno-sensorycznych. Spór o autonomię i heteronomię języka i mowy toczy się między programami: strukturalnym i generatywnym a kognitywnym i komunikacyjnym; krócej, między nurtami formalistycznym i funkcjonalnym. Gorąco wierzę, iż badania naukowe, w tym m.in. studia nad ewolucją języka i mowy, pozwolą w przyszłości rozwiązać ów trapiący uczonych dylemat.

Człowiek, w sposób dla siebie naturalny, reprezentuje informacje w zdaniach i komunikuje intencje w tekstach, inaczej: człowiek posiada predyspozycje/preadaptacje, które umożliwiają mu realizację funkcji reprezentacyjnej i komunikacyjnej języka i mowy. Różnice, jakie dzielą preadaptacje i predyspozycje, polegają na tym, że o ile preadaptacje kumulowały się w trakcie ewolucji osobno, o tyle predyspozycje aktywują się w toku akwizycji razem. Oznacza to, iż predyspozycje to genetyczne akumulacje preadaptacji. W kwestii predyspozycji i preadaptacji istnieje szereg interpretacji. Po pierwsze, predyspozycje to atrybuty, które posiada każdy człowiek (zarazem: każdą cechę z osobna oraz wszystkie razem), i których nie posiada nie-człowiek (zarazem: ani żadnego z osobna, ani wszystkich razem). Po drugie, predyspozycje to atrybuty, które posiada każdy człowiek (zarazem: wszystkie razem oraz każdy z osobna), ale których nie posiada nie-człowiek (wszystkich razem), lecz które posiadają różne gatunki zwierzęce (każdy z osobna). Aktualnie drugie z tych podejść wydaje się zdobywać coraz więcej zwolenników, szczególnie wśród uczonych aktywnych na polu badawczym zoosemiotyki<sup>7</sup>. Definicje języka i mowy nie mogą nie uwzględniać restrykcji, jakie formułują, pozostające z sobą w stałym dialogu zoosemiotyka i biolingwistyka, przy czym zoosemiotyka przywiązuje większą wagę do pre-dyspozycji, z kolei biolingwistyka kładzie silniejszy akcent na pre-adaptacje. Naturalnie, zarówno predyspozycje, jak i preadaptacje należy badać na kilku różnych poziomach i/lub etapach. Gwoli ścisłości, napomknę przeto, że: po pierwsze, poziom pragmatyczny obejmuje relacje między znakami i (ich) subiektami, tj. nadawcą i odbiorcą; po drugie, poziom substancjalny – relacje między znakami i (ich) substratami, czyli modalnością i diakrytem; po trzecie, poziom leksykalny – relacje między znakami i (ich) obiektami, a więc zakresem i treścią; po czwarte, poziom gramatyczny – relacje między znakami i (ich) okazami i typami, ściślej poprzednikiem (następnikiem) i podrzednikiem (nadrzędnikiem). Jakie cechy przysługują językowi/mowie na obecnym etapie

---

<sup>7</sup> B. Samuels, M. Hauser, C. Boeckx, *Do animals have Universal Grammar? A case study in phonology*, in: *To appear in The Oxford Handbook of Universal Grammar*, ed. Ian Roberts, Oxford 2011, s. 1–23; Ch.T. Snowdon, *Language Capacities of Nonhuman Animals*, „Yearbook of Physical Anthropology” 1990 (33), s. 215–243.



ich istnienia w mózgach/umysłach dorosłych i zdrowych przedstawicieli gatunku *Homo sapiens sapiens* – na kolejnych poziomach i etapach ich aktywności? Po pierwsze, na poziomie i etapie pragmatycznym komunikacja dokonuje się tak, że nadawca nadaje swoje intencje, uciekając się do mechanizmu ostensji, podczas gdy odbiorca odbiera je dzięki dyspozycji do decentracji. Po drugie, na poziomie i etapie substancjalnym komunikacja przebiega w taki sposób, że nadawca kontroluje motorycznie swoją mowę, natomiast odbiorca percypuje ją sensorycznie dzięki kompatybilnemu z mową słuchowi. Po trzecie, na poziomie i etapie leksykalnym, reprezentacja staje się możliwa dzięki temu, że słowa wchodzą w kontakt z rzeczami, przy czym słowa odnoszą się do rzeczy obecnych i nieobecnych oraz istniejących i nieistniejących. Ponadto, słowa wiążą się z rzeczami w sposób giętki i zmienny, a nie – stały i sztywny. Po czwarte, na poziomie i etapie gramatycznym reprezentację gwarantuje struktura i propozycja. Mówiąc ściślej: struktura gramatyczna (rekurencyjna) i propozycja semantyczna (kompozycjonalna), dzięki którym (w języku i w mowie) można, z jednej strony, konstruować przeliczalnie nieskończenie wiele przeliczalnie nieskończenie długich form, i z drugiej strony, kodować właściwie nieograniczoną ilość nowych treści. Dla każdej domeny, poziomu i etapu, można wskazać parę kluczowych, na obecnym etapie wiedzy, dystynktywnych dla człowieka, atrybutów języka i mowy (przedstawię je bliżej w kolejnych rozdziałach):

1. domena pragmatyczna (komunikacja kooperacyjna)
  - 1.1. nadawca: ostensja
  - 1.2. odbiorca: decentracja
2. domena substancjalna (wokalizacja wolicjonalna)
  - 2.1. mówienie: kontrola
  - 2.2. słuchanie: próg
3. domena leksykalna (sygnalizacja symboliczna)
  - 3.1. zakres: supozycja
  - 3.2. treść: abstrakcja
4. domena gramatyczna (kombinacja kompozycjonalna)
  - 4.1. podrzędnik: struktura
  - 4.2. poprzednik: propozycja

Dwie główne i kluczowe funkcje języka i mowy- reprezentacyjna i komunikacyjna, odznaczają się, poza wieloma innymi, dwoma krytycznymi, moim zdaniem, atrybutami, które powodują, że porozumiewanie się ludzi stało się czymś wyjątkowym i niepowtarzalnym. Otóż na podstawie wyników badań materiałowych oraz refleksji teoretycznej można zaryzykować stwierdzenie, że komunikacja ludzka charakteryzuje się, na każdym swoim poziomie, dwoma relewantnymi i dystynktywnymi cechami: nie-zależnością i nie-skończonością. Innymi słowy, jest wolna i twórcza, co czyni ludzi istotami innowacyjnymi (w porównaniu z konserwatywną – pod wszystkimi względami – sytuacją komunikacyjną zwierząt w ich naturalnym habitacie). Przypomnę, że różnice w sposobach porozumiewania się ludzi

i zwierząt wiążą się z symetrią (człowiek) i asymetrią (zwierzę) pod kątem motywacji komunikacyjnej – nie podlega bowiem wątpliwości, że zwierzęta dysponują ogromną wiedzą o świecie. Jednak w przeciwieństwie do ludzi nie przejawiają spontanicznej woli dzielenia się nią. Człowiek odznacza się z kolei tym, iż (w dziedzinie językowo-mownej) jest wolny od imperatywu komunikacji rywalizacyjnej, od presji wokalizacji emocjonalnej, od przymusu sygnalizacji indeksalnej, od dyktatu kombinacji linearnej.

Język i mowa są nie-zależne i nie-skończone: na każdym etapie swojej funkcji i na każdym poziomie swojej struktury. To człowiek decyduje, czy podzieli się swoją wiedzą z innym, czy też zazdrośnie zachowa ją dla siebie, czy odezwie się do drugiego, czy uparcie będzie milczał, czy zwiąże swoje słowo z jakąś rzeczą, czy odniesie je do innego przedmiotu, czy połączy ze sobą słowa w pewien sposób, czy skojarzy je zgodnie z inną zasadą. Dzięki językowi i mowie człowiek jest więc istotą pragmatycznie kooperacyjną i substancjalnie wolicjonalną, ale także leksykalnie supozycyjną i gramatycznie kompozycyjną (oczywiście, narodziny języka i mowy nie oznaczają, że „nowe” pod każdym względem zastąpiło i wyparło „stare”; spod podszewki języka i mowy stale bowiem wyglądają minione etapy ich ewolucji). Z punktu widzenia celu, jaki jednak przyświeca tym rozważaniom, najpierwsza i najważniejsza kwestia to, mówiąc krótko, pytanie o preadaptację predyspozycji.

#### 4.1.1.2. Preadaptacje językowo-mowne

Preadaptacje to cechy: motoryczno-sensoryczne i intencjonalno-kognitywne, anatomiczno-fizjologiczne i poznawczo-społeczne, które stanowią – dla ewolucji języka i mowy – warunek konieczny (każda osobno) oraz wystarczający (wszystkie razem). Preadaptacje mają przy tym status pierwotnych adaptacji lub wtórnych egzaptacji. Warto jednak zaznaczyć, że adaptacja to prymarne przystosowanie do języka i mowy, do mówienia i słuchania, zaś egzaptacja jest sekundarna. Dla adaptacji język i mowa stanowią funkcję główną, natomiast dla egzaptacji – poboczną. Co znamienne, większość atrybutów, tworzących bazę dla ewolucji języka i mowy, to egzaptacje, których zaistnienie, zazwyczaj czysto przypadkowe, zaowocowało na którymś etapie ewolucji powstaniem zrębów języka. W tym kontekście przypomnę, że procesy ewolucyjne odznaczają się oportunistą: ewolucja nie widzi (nie przewiduje!) dalej niż krok naprzód i utrwała tylko te atrybuty, które przekładają się, bezpośrednio i/lub pośrednio, na sukces reprodukcyjny. Być może w taki właśnie sposób powstały ludzkie predyspozycje językowo-mowne, które poddają się obecnie obserwacji (w przeciwieństwie do (re)konstruowanych preadaptacji). W kolejnych akapitach przedstawię najważniejsze dla powstania języka i mowy preadaptacje. (Relacja między zakresami i treściami terminów: *preadaptacja* i *egzaptacja*<sup>8</sup> jest – w gruncie rzeczy – o wiele bardziej złożona i, jako taka, wymaga szerszego omówienia na łamach odrębnej monografii).

---

<sup>8</sup> S.J. Gould, E.S. Vrba, *Exaptation-A Missing Term in the Science of Form*, „Paleobiology” 1982, Vol. 8, No. 1, s. 4–15; M.D. Hauser, N.A. Chomsky, T. Fitch, *The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve?* „Science” 2002 (298), s. 1569–1579.

## Preadaptacje motoryczne i sensoryczne

Preadaptacje motoryczne i sensoryczne stanowią substrat czynności mówienia i słuchania. Zdolność do czynności mowy wiąże się z dwiema strukturami: drogami nerwowymi i worami powietrznymi. Po pierwsze, narządy rezonacyjne pozostają pod stałą kontrolą kory mózgowej (*neo-cortex*), co skutkuje tym, iż czynność mówienia jest niezależna od czynności oddychania i połykania. Ściśle rzecz biorąc, człowiek kontroluje zarówno respirację, jak i rezonację dzięki czemu może oddychać i mówić w ten sposób, że oddychanie podporządkowuje się mówieniu. A zatem, unerwienie klatki piersiowej i okolic krtani sprawia, że ludzka wokalizacja przestaje być automatyczna, a staje się wolicjonalna. Po drugie, wory powietrzne, znajdujące się u małp między fałdami głosowymi i kością gnykową, nie występują u człowieka, co zmniejsza zasięg jego wokalizacji, ale za to pozwala mu na wymowę samogłosek. Para struktur anatomicznych, kość gnykowa i nerw podjęzykowy, które jeszcze do niedawna uznawano za swoiście ludzkie, jak się okazuje, występuje także w świecie zwierząt (w podobnej formie i funkcji jak u ludzi). Szczególnie interesująco przedstawia się, w tym kontekście historia badań, jakie prowadzono onegdaj nad rolą krtani w czynności mowy. Jak wiadomo, krtań człowieka w toku ontogenezy (od trzeciego miesiąca do trzeciego roku życia) stale opada, przechodząc od pozycji wysokiej, typowej dla zwierząt, do niskiej, właściwej ludziom (co pozwala niemowlęciu na przejście od etapu głużenia i gaworzenia do etapu mowy). Od jakiegoś czasu wiadomo, że krtań w pozycji niskiej (na stałe) występuje też u innych gatunków zwierząt (np. u koali i szympansa, z kolei u wielu innych gatunków obniża się tylko w trakcie wokalizacji). Preadaptację, o której mowa, obciążają (nadzwyczaj) wysokie koszty, np. ryzyko zadławienia się. Niemniej istnieją również liczne korzyści, m.in. język, położony zarówno w jamie ustnej, jak i w jamie gardłowej, silnie się umięśnia, co czyni zeń główny narząd artykulacyjny. Zdolność do czynności słuchu opiera się na dwóch preadaptacjach. Słuch sensorywny to zdolność do recepcji głosek w przedziale: 2000 – 4000 Hz. Kosteczki słuchowe w uchu wewnętrznym szczególnie czule reagują właśnie na dźwięki mowy ludzkiej, które mieszczą się w zakreślonych powyżej granicach. Słuch fonematyczny to zdolność do percepcji głosek jako fonemów (segmentów) – w kontekście sylab (supra-segmentów). Funkcję tę lokalizuje się w górnej bruździe, w płatach skroniowych: lewym (cechy segmentalne głosek) i prawym (cechy prozodyczne sylab). Natomiast dwie inne preadaptacje, które swego czasu etykietowano jako swoiście ludzkie, czyli lateralizację cerebralną i percepcję kategoryalną, straciły swój wyjątkowy status. Okazuje się bowiem, że nie tylko ludzie posiadają lewą półkulę dominującą i korę słuchową asocjacyjną<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> S. Pinker, P. Bloom, *Natural Language and Natural Selection*, „Behavioral and Brain Sciences” 1990, nr 13(4), s. 707–784; T. Deacon, *Language evolution and neuromechanismus*, in: *A Companion to the Cognitive Science*, eds. W. Bechtel, G. Graham, Oxford 1998, s. 2012–2225; T. Fitch, *The evolution of speech: a comparative review*, „Trends in Cognitive Sciences” 2000, nr 4(7), s. 258–267; P. Lieberman, *Motor control, Speech, and the Evolution of Human Language*, in: *Language Evolution*, eds. M.H. Christiansen, S. Kirby, New York 2003, s. 255–271.

## Preadaptacje intencjonalno-kognitywne

Preadaptacje intencjonalne i kognitywne ściśle wiążą się z ewolucją języka i mowy. W tej klasie preadaptacji nie sposób nie omówić talentów do decentracji i kooperacji (intencjonalne) oraz egzekucji i pamięci (kognitywne), jakimi zostali, na pewnym etapie ewolucji, obdarzeni ludzie.

## Preadaptacje intencjonalne

Decentracja to, po pierwsze, fundamentalna predyspozycja do interpretacji cudzych stanów wewnętrznych (ekstraspekcja) na podstawie własnych stanów wewnętrznych (introspekcja), a po drugie, kluczowa preadaptacja dla funkcji komunikacyjnej mowy.<sup>10</sup> Trzeba dodać, iż decentracja stanowi funkcję mechanizmu teorii umysłu, obsługiwaną przez wiązkę modułów (detektor kierunku wzroku, detektor pola uwagi, detektor projekcji intencji, detektor teorii umysłu). Decentracja zakłada przy tym skalę stopni intencjonalności, por. formułę: *(nie) wiem, że (nie) wiesz, że (itd.)*. Co ciekawe, zwierzęta osiągają na tej skali stopień maksymalnie drugi, z kolei zdrowi dorośli ludzie – stopień minimalnie drugi i maksymalnie szósty.<sup>11</sup> Decentracja to zdolność do czytania w czyichś myślach i, co za tym idzie, przyjmowania innej perspektywy, cudzego punktu widzenia, co z kolei pozwala osobnikom gatunków wysoko uspołecznionych na detekcję intencji i, tym samym, prognozę reakcji innych osobników: nadawców (intencje) i odbiorców (reakcje). Przy czym, co stanowi punkt zwrotny w dziejach komunikacji, zwierzęta wykorzystują zdolności decentracyjne w kontekście egoistycznej rywalizacji, natomiast ludzie – w kontekście altruistycznej kooperacji<sup>12</sup> (np.: nadawca, kierując swój komunikat do odbiorcy, zakłada, że odbiorca pewne rzeczy wie, a innych – nie wie)<sup>13</sup>.

Kooperacja to, z jednej strony, preadaptacja stanowiąca podwaliny ludzkiej komunikacji, z drugiej strony, predyspozycja do interesownej współpracy nadawcy i odbiorcy, podbudowana motywacją do altruistycznej dystrybucji informacji<sup>14</sup>. Jak doszło do (r)ewolucji komunikacyjnej w zachowaniu pierwszych ludzi? Otóż w świecie przyrody istnieją dwie podstawowe strategie komunikacyjne: rywalizacja i kooperacja; przy czym ani jedna, ani druga nie wymaga języka i mowy. Obie mogą przebiegać zgodnie z sugestywnym schematem: *wet-za-wet*, por. formułę: 'jak ty (się zachowasz), tak ja (się zachowam)'.<sup>15</sup>

<sup>10</sup> M. Tomasello, *Primate cognition: Introduction to the Issue*, „Cognitive Science” 2000, nr 24(3), s. 351–361; I. Kurcz, *Communicative Competence and Theory of Mind*, „Psychology of Language and Communication” 2004, nr 8(2), s. 5–18.

<sup>11</sup> R. Dunbar, *Grooming, gossip and the evolution of language*, London 1996.

<sup>12</sup> M. Tomasello, *Primate cognition...*, s. 351–361.

<sup>13</sup> Por. (a)symetrię wiedzy nadawcy i odbiorcy, w związku z czym nadawca niektóre informacje zawiera w części presupozycyjnej, por. wiedzę wspólną nadawcy i odbiorcy, z kolei inne, z punktu widzenia odbiorcy: nowe – w warstwie asertorycznej; innymi słowy: nadawca kooperuje z odbiorcą (dla wspólnego dobra). Na elementarnej zdolności meta-reprezentacji stanów wewnętrznych innych osób zasadza się kolejna preadaptacja – kooperacja.

<sup>14</sup> J.R. Krebs, N.B. Davies, *An introduction to behavioral ecology*, Cambridge 1993.

<sup>15</sup> R. Dawkins, *The Selfish Gene*, Oxford 1976.

Co decydujące, między jedną i drugą strategią istnieją ważne dla ewolucji języka i mowy różnice. Komunikacja rywalizacyjna (egoistyczna) rozpoczyna się od sygnału nadawcy, który manipuluje intencją odbiorcy w celu intensyfikacji swego zysku reprodukcyjnego, natomiast komunikacja kooperacyjna (altruistyczna) zaczyna się od sygnału nadawcy, który uczciwie dzieli się informacją z odbiorcą, mając na względzie sukces prokreacyjny, zarówno swój (nadawcy), jak i cudzy (odbiorcy). Co więcej, rywalizacja jest strategią ewolucyjnie stabilną, a kooperacja – strategią ewolucyjnie labilną. Refleksja nad ewolucją języka i mowy, w jej komunikacyjnej funkcji, musi uwzględniać krytyczne przejście od strategii komunikacyjnie stabilnych do labilnych. Jak do tego krytycznego zjawiska mogło dojść? Otóż, różnice w komunikacji ludzi i zwierząt polegają w zasadzie na tym, że ludzie nie tylko gromadzą wiedzę o świecie, ale i – jak myślimy – żywią, w opozycji do zwierząt, chęć jej uwspólniania. Mianowicie, od początku do końca swojego życia, dzielą się ze sobą informacjami, m.in. prezentują sobie rozmaite rzeczy, a także instruują się co do różnych czynności. Istotne pytanie, jakie się w związku z tym nasuwa, przyjmuje formę: co takiego się stało albo nie stało, że nagle odnalazł się interes w tym, żeby (bez) interesownie komunikować sobie obopólnie rozmaite treści? Istoty żywe, z natury rzeczy, przejawiają pewne potrzeby, co prowadzi nieuchronnie do konfliktu interesów (w tym kontekście komunikacja staje się jakby grą nadawcy z odbiorcą i odbiorcy z nadawcą; życiową sztuką modyfikacji cudzych reakcji w celu intensyfikacji swoich zysków reprodukcyjnych).<sup>16</sup> W takim ujęciu komunikacja sprowadza się do wymiany sygnałów, tj. bodźców i reakcji, które zależnie od intencji nadawcy i odbiorcy mogą przenosić treści obiektywnie prawdziwe lub fałszywe. Co istotne, istoty żywe dysponują pierwotną zdolnością do dyferencjacji sygnałów prawdziwych i kłamliwych, mianowicie: sygnał prawdziwy, z punktu widzenia ekonomii komunikacji, powinien się odznaczać trzema atrybutami, takimi jak indeks, balast, interes.<sup>17</sup> Mam na myśli to, iż sygnały są prawdziwe na mocy korelacji między sygnałem a jego formą, kosztem i odbiorcą, a mówiąc precyzyjniej, im silniejszy związek treści sygnału z jego formą, im wyższy koszt produkcji sygnału, im bliższy stopień pokrewieństwa między nadawcą i odbiorcą, tym większe prawdopodobieństwo, że ów sygnał jest prawdziwy. Sygnały, które nie spełniają tych trzech warunków, mogą być zarówno prawdziwe, jak i fałszywe (a co najmniej podatne na inwazję fałszu oraz ryzyko manipulacji, a w konsekwencji prowadzić do naiwnie zgubnej wiary w treść, jaką niesie fałszywy sygnał). Komunikacja ludzka, zdecydowanie bardziej kooperacyjna aniżeli rywalizacyjna, toczy się – w przewadze – przy użyciu sygnałów tanich. W odległej przeszłości musiały więc zaistnieć czynniki, które ją stabilizowały. Stabilizację taniej komunikacji kooperacyjnej gwarantują powszechnie obecne zjawiska: reputacja i kara, podniesione do rangi instytucji, czyli etyki i prawa, które stoją na straży uczciwej współpracy w komunikacji. Jaki kształt ewolucja nadała ludzkiej komunikacji i jakimi torami kooperacja obecnie

---

<sup>16</sup> J.R. Krebs, N.B. Davies, *An introduction...*

<sup>17</sup> Tamże.

podąża? Komunikacja kooperacyjna jest, pod względem pragmatycznym, tj. z perspektywy nadawczej i odbiorczej, niekompletna.<sup>18</sup> Otóż, nadawca szyfruje swój komunikat w taki sposób, że narusza przyjęte implicytnie maksymy konwersacyjne, tym samym sygnalizując, jak odbiorca mógłby odcyfrować zawartą w komunikacie intencję. Odbiorca, z kolei, percypując, że nadawca łamie maksymy konwersacji, zakłada, iż nadawca respektuje zasadę kooperacji, a więc jednak „coś” w ten wyszukany, acz wymowny sposób, pragnie mu zakomunikować. Słowem: komunikacja kooperacyjna przewiduje dozę niedopowiedzenia (po stronie nadawcy) i trud domniemywania (po stronie odbiorcy). Co jednak najistotniejsze, komunikacja ludzka zakłada kooperację, jako pewną normę.<sup>19</sup> Ponadto, istnieje szereg anatomicznych preadaptacji dla komunikacji kooperacyjnej, por. depigmentację twardówki oka i wnętrza dłoni, dzięki czemu intensyfikuje się możliwość detekcji intencji i transmisji informacji, np. w zależności od tego, na co mówiący kieruje swój wzrok (mimowolnie) lub dłoń (intencjonalnie), można całkiem trafnie odgadnąć jego zamiar. Istnienie kooperacji jako podwalin ludzkiej komunikacji próbuje tłumaczyć szereg wzajemnie się wykluczających hipotez, które odwołują się do wymagających współpracy aspektów życia wczesnych hominidów (por. w tej funkcji – rozmnażanie, rodzenie, wychowanie i polowanie).<sup>20</sup> Hipoteza rozmnażania zauważa, że istnieje ciekawa korelacja: im większa kortyzalizacja, tym mniejszy związek pomiędzy statusem społecznym i sukcesem reprodukcyjnym. W tej sytuacji samce  $\beta$  uciekają się do strategii makiawelicznych, redukujących monopol seksualny samców, dzięki czemu silniej do głosu dochodzi egalitaryzm i staje się możliwa (ludzka) kooperacja. Hipoteza rodzenia zwraca z kolei uwagę na to, iż dwunożny chód i wąski kanał rodny, a także duża głowa dziecka i jego słaby chwyt spowodowały, iż poród stał się trudny, a połów – długi. W związku z tym, matka i dziecko współpracują ze sobą, por. komunikację w języku i mowie matczynej, co stanowi zapowiedź przyszłej (dorosłej) kooperacji – w wielu dziedzinach życia. Hipoteza wychowania podkreśla natomiast, że tylko w świecie ludzi w opiekę nad dzieckiem angażują się, poza jego matką, jej bliżsi lub dalsi krewni, co zakłada umiejętność współpracy. Hipoteza polowania zauważa wreszcie, że gatunek człowieczy często zmienia swój habitat, co wiąże się z koniecznością zorganizowanego poszukiwania pokarmu. Zgodnie z nią, w zasadzie tylko ludzie stawiają sobie dalekosiężne i długofalowe cele, które wymagają (do swojej realizacji) nakładu sił i energii wielu członków grupy. Innymi słowy, ludzie przejawiają skłonność do aktywnego udziału w przedsięwzięciach trudnych i długich, co wymaga

<sup>18</sup> H.P. Grice, *Logic and Conversation*, in: *The Discourse Reader*, eds. A. Jaworski, N. Coupland, London 1975, s. 66–77; D. Sperber, D. Wilson, *Relevance: Communication and Cognition*, Oxford 1986.

<sup>19</sup> Por. sytuację, w której nadawca zwraca się do odbiorcy w niecodzienny sposób: odbiorca nigdy nie uzna, w pierwszym odruchu, że ma do czynienia z kimś, kto żywi złą wolę lub jest niespełna rozumu; od razu natomiast spontanicznie założy, że niecodzienny sposób, w jaki nadawca się do niego zwraca, jest wskazówką, która zawiera sugestię, dotyczącą tego, jak należy interpretować odebrany komunikat, żeby dotrzeć do ukrytej w nim intencji nadawczej.

<sup>20</sup> B. Pawłowski, C.B. Lowen, R. Dunbar, *Neocortex size, social skills and mating succes in primates*, „Behaviour” 1998, nr 135(3), s. 357–368.

koordynacji działań i kooperacji. Sądzę, że po prezentacji szeregu argumentów, nie sposób oprzeć się wrażeniu, iż komunikacja kooperacyjna, pomimo paru wbudowanych w nią ograniczeń, trwale wpisuje się w człowieczą naturę<sup>21</sup>.

### Preadaptacje kognitywne

Egzekucja to, mówiąc najogólniej, procesy wyższego rzędu, które odpowiadają za inicjację i inhibicję (zarówno behawioralną, jak i mentalną) procesów niższego rzędu, por. planowanie, kontrolowanie, decydowanie i emocjonowanie. Procesy wyższego rzędu angażują się, między innymi, w przetwarzanie znaków języka i mowy, czyli stosunków form i treści, a więc relacji pomiędzy bodźcami zewnętrznymi i reakcjami wewnętrznymi. Procesy egzekutywne inicjują reakcję wewnętrzną i hamują reakcję zewnętrzną, dzięki czemu powstają w ludzkich mózgach znaki. Czy operacje semiotyczne, tj. czynności przeprowadzane na znakach, stanowią domenę wyłącznie ludzką? Kwestię tę postanowiono rozwiązać doświadczalnie. Eksperyment polegał na tym, że badający (człowiek) prezentował badanemu (szympansovi) różne pokarmy i znaki, przy czym pokarmy przedstawiono w dwóch porcjach: małej i dużej, natomiast znaki symbolizowały porcje pokarmów: małą i dużą, tymczasem w rzeczywistości ich formy i treści pozostawały w stosunku odwrotnym, a więc jeżeli forma znaku sygnalizowała porcję dużą, to badany (szympan) otrzymywał porcję małą (i na odwrót!). Zgodnie z oczekiwaniami, badany (szympan) sięgał zawsze po dużą porcję pokarmu oraz po ten znak, który symbolizował dużą porcję pokarmu. Co znamienne, mimo iż odwrotne przyporządkowanie (form i treści znaków) było badanemu (szympansovi) znane od początku, nigdy w pierwszej kolejności nie wybierał znaku, który symbolizował mniejszą porcję pokarmu (żeby otrzymać w przyszłości większą). Podobnie zachowywały się inne badane zwierzęta. Można więc zaryzykować stwierdzenie, że procesy semiotyczne człowiek interpretuje mentalnie, natomiast zwierzę – instrumentalnie. Rekonstrukcja ewolucji języka i mowy musi przewidywać (na zasadzie inżynierii odwrotnej) etap przejściowy między znakami-indeksami i znakami-symbolami. Badacze zdają się ze sobą w tej kwestii zgadzać: etap ów musi uwzględniać ewolucję znaków-ikon. Wątek ten pozostaje w jakimś związku z koncepcją imitacji, właściwej tylko ludziom predyspozycji do projekcji wybranych aspektów percypowanych sytuacji na motoryczne sekwencje. Należy w tym kontekście zauważyć, iż u podstaw umiejętności imitacyjnych leżą zdolności mentalne, por. segmentację sytuacji na części i substytucję owych części, np. rzeczy, za pomocą gestów. Imitacja odznacza się ikonicznymi atrybutami, mianowicie, jest intencjonalna i referencjalna, a także nie-konwencjonalna i nie-arbitralna. Imitacja umożliwiała instruktaz i rytuały, a potem powstanie pantomimy i migów. Naturalnie procesy wyższego rzędu, które przetwarzają znaki, muszą korzystać z obszernych, dedykowanych też językowi i mowie, zasobów pamięci<sup>22</sup>.

<sup>21</sup> P. Gärdenfors, *How Homo Became Sapiens: On the Evolution of Thinking*, Oxford 2003.

<sup>22</sup> S.T. Boysen, G.G. Bernston, M.B. Hannan, J.T. Cacioppo, *Quantity-based interference and symbolic representations in chimpanzees (*Pan troglodytes*)*, „Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior

Pamięć jest dyspozycją do zapamiętywania i „odpamiętywania” informacji; w gruncie rzeczy pamięć łączy się z organizacją przetwarzanej wiedzy, zarówno wiedzy o świecie, jak i wiedzy o języku. Naturalnie, wszystkie istoty żywe posiadają predyspozycje do kumulacji informacji, co więcej, niektóre gatunki zwierząt wydają się w tym zakresie bardziej wydajne od ludzi, np. małpy człekokształtne mają nieco bardziej pojemną niż ludzie pamięć sensoryczną. Człowiek dysponuje jednak osobliwymi, na tle świata przyrody, zasobami pamięci, zarówno pod kątem ich ilości, jak i jakości. Po pierwsze, ludzie bez wysiłku zapamiętują od kilkunastu do kilkuset tysięcy słów, podczas gdy zwierzęta posiadają w swoich repertuarach stałą ilość sygnałów – od kilkunastu do kilkuset. Po wtóre, ludzie operują pamięcią post-werbalną, czyli pamięcią, którą strukturyzuje język/mowa, dzięki czemu potrafią przetwarzać wiedzę o świecie w kontekstach różnych domen, w kategoriach: *nie-tutaj* i/lub *nie-teraz* (tymczasem zwierzęta w swoich sygnałach i komunikatach nie są w stanie przekroczyć progu: *tutaj* i/lub *teraz*).

#### 4.1.2. Poziomy i etapy w ewolucji języka i mowy

Przypomnę, iż predyspozycje i preadaptacje to, jak udało się wcześniej ustalić, dwa oblicza jednego zjawiska – substraty reprezentacyjnej funkcji języka oraz komunikacyjnej roli mowy. W kolejnych akapitach przyjrzę się nieco bliżej temu, jak mogła biec ewolucja języka i mowy na ich poszczególnych poziomach i etapach.

##### 4.1.2.1. Poziomy ewolucji języka i mowy

Ewolucja języka i mowy obejmuje, w istocie rzeczy, dwa różne zjawiska: ewolucję funkcji komunikacyjnej mowy i ewolucję struktury reprezentacyjnej języka. Rozwój funkcji i struktur dokonywał się, hipotetycznie, w kilku wąskich domenach, np. pragmatycznej i substancjalnej, leksykalnej i gramatycznej. W kolejnych akapitach przyjrzę się bliżej zmianom ewolucyjnym: adaptacjom i/lub egzaptacjom (które nie mogły się nie dokonać, aby mógł powstać język wraz z mową), uwzględniając ich rolę w formacji poszczególnych poziomów języka i mowy.

Ewolucja pragmatyczna dotyczy przejścia od strategii rywalizacyjnych (egoistycznych) do kooperacyjnych (altruistycznych), od manipulacji behawioralnej do transakcji informacyjnej, co pociąga za sobą silną motywację komunikacyjną, mianowicie, nadawca i odbiorca znaleźli w pewnym momencie interes w tym, aby komunikować sobie wzajemnie ważne ewolucyjnie treści, a nie tylko – stymulować się sygnalizacyjnie i reagować na sygnały (lub je ignorować). Wątek ten wyjaśnia, dlaczego zwierzęta, np. małpy i ptaki (odpowiednio homologicznie i analogicznie najbliższe człowiekowi pod względem reprezentacyjnym i komunikacyjnym), mimo rozległej wiedzy o świecie, nie wykazują woli spontanicznego dzielenia się nią ze sobą.



Ewolucja substancjalna wiąże się z kolei z przejściem od sygnalizacji automatycznych do sygnalizacji wolicjonalnych, od sztywnej imitacji do elastycznej kontroli (w zakresie ekspresji motorycznej o funkcji semiotycznej w dowolnej, aktualnie dostępnej modalności). Nie można w tym kontekście nie wspomnieć o tym, że wyłącznie człowiek potrafi zmieniać (projektować na siebie: jedną na drugą) modalności swojej komunikacji, ale także – w przypadku zaburzeń mowy – kompensować modalność „chorą” modalnością „zdrową”.

Ewolucja semantyczna polega na przejściu od znaków naturalnych do konwencjonalnych, od znaków indeksalnych do symbolicznych; precyzyjniej rzecz ujmując: słowa-indeksy wiążą się nierozdzielnie ze stanem wewnętrznym nadawcy, natomiast słowa-symbole mogą odnosić się do sytuacji, względem nadawcy i odbiorcy, zewnętrznej. Znamienne przesunięcie w stronę znaków arbitralnych (co do formy) oraz proporcjonalnych (co do treści) pociąga za sobą to, że nadawcy mogą dokonywać swobodnych wyborów w zakresie przedmiotów i sytuacji, którym zamierzają przyporządkować konkretne znaki. (Ponadto, znaki, które pierwotnie, w sposób od siebie niezależny, tworzyły kod jako sumę znaków, w toku ewolucji zaczęły wchodzić z sobą w relacje, przeobrażając się w kod jako system znaków; zjawisko to nie jest obecne w świecie zwierząt).

Ewolucja gramatyczna sprowadza się do przejścia od znaków prostych do złożonych, przy czym kierunek zmian przyjął wektor od relacji kombinatorycznych do propozycyjnych, od konkatenacji linearnych do konstrukcji strukturalnych; w tym ujęciu reduplikacja diakrytów w znakach, por. komunikację zwierząt, w tym ptaków, ustępuje miejsca rekurencji znaków, w związku z czym powstaje możliwość generacji przeliczalnie nieskończenie wiele przeliczalnie nieskończenie długich zdań, które reprezentują w sposób nie syntetyczny, zob. słowo za fakt, ale analityczny (proporcjonalny i analogiczny), por. słowo za rzecz i zdanie za fakt. Sumując: ewolucja gramatyczna dostarczyła schematów, tj. zakazów i nakazów, które pozwalają łączyć klasy form słów w struktury (zdania) oraz klasy treści słów – w propozycje (sądy).

Ewolucja języka i mowy dokonywała się, wedle wszelkiego prawdopodobieństwa, na kilku poziomach i w paru etapach (innymi słowy: w wielu różnych domenach). Zmiany zachodziły, jak można przypuszczać, na kilka sposobów, między innymi, szeregowo, np. jedna po drugiej i/lub równoległy, np. jedna z drugą; zależny, jak i wolny, np. jedna od drugiej.

#### 4.1.2.2. Etapy ewolucji języka i mowy

Ewolucja języka i mowy to, mówiąc najkrócej, filogeneza ontogenezy funkcji ich struktury przy czym komponent filogenetyczny (inicjalny) stanowią pre-adaptacje (przyrastające, każda osobno, w toku ewolucji), z kolei komponent ontogenetyczny (finalny) tworzą pre-dyspozycje (uruchamiające się, wszystkie razem, w toku akwizycji). W nauce dominuje aktualnie pogląd, zgodnie z którym język jest homologiem w relacji do predyspozycji reprezentacyjnych małp człekokształtnych, z kolei mowa jest analogiem w relacji

do predyspozycji komunikacyjnych ptaków śpiewających. Innymi słowy: język i mowa wykazują cechy wspólne z intencjonalno-kognitywnymi i motoryczno-sensorycznymi talentami bliższych i dalszych ludziom gatunków zwierząt, ewoluując na zasadach dywergencji (dla homologii) i konwergencji (dla analogii).

Proces ewolucji języka i mowy przebiegał, przypuszczalnie, etapami, wiodąc od nie-języka do języka w sposób – albo bezpośredni: od nie-języka do języka, albo pośredni: od nie-języka do języka, przez pre-język i pro-język (co istotne, każdy etap ewolucji języka i mowy, oprócz etapów pierwszego i ostatniego, to jedynie konstrukt teoretyczny i tylko hipoteza badawcza). Dalsza rekonstrukcja kolejnych stadiów ewolucyjnych przewiduje specyfikację predyspozycji (na wejściu) i preadaptacji (na wyjściu) w roli poprzedników (predyspozycje) przyszłych faz i następników (preadaptacje) przeszłych faz. Ponadto, każdy etap procesu ewolucyjnego języka i mowy można dookreślić, charakteryzując stan kodu, jaki w określonym czasie pozostawał w użyciu, np. kod systemowy lub sumaryczny, cyfrowy lub analogowy, otwarty lub zamknięty.

Ewolucja od nie-języka do języka, przez pre-język i pro-język, opierała się na paru klasach preadaptacji, por. preadaptacje: pragmatyczne (między etapami nie-językiem i pre-językiem), semantyczne (między etapami pre-językiem i pro-językiem) i gramatyczne (między etapami pro-językiem i językiem), którym na wszystkich stadiach ewolucji towarzyszyły preadaptacje substancjalne (aktywne zwłaszcza w czasie, gdy do głosu doszły preadaptacje pragmatyczne). Wątek zasadniczy stanowi w całej historii kolejność, w jakiej „uruchamiały się” poszczególne preadaptacje, tj. od pragmatycznych i substancjalnych – do semantycznych i gramatycznych. W związku z tym, można przyjąć, że ewolucja kodu przebiegała na dwóch (skorelowanych ze sobą) poziomach: od kodu znaków analogowych do kodu znaków cyfrowych, a także od kodu zamkniętego do kodu otwartego.

## 4.2. Modele ewolucji języka i mowy

Spektrum zagadnień i zadań, jakie przedstawiłem, stanowi, wierzę, konsensus, a więc zbiór twierdzeń, które uznałaby, jak tuszę, znakomita większość badaczy skupionych wokół kwestii ewolucji języka i mowy. Kolejne rozdziały poświęcę nieco bardziej szczegółowym modelom, w których dojdą do głosu różnice w poglądach dotyczących hipotezycznych początków języka i mowy.

### 4.2.1. Klasyfikacja modeli

Ewolucja języka i mowy wiąże się ściśle z reorganizacją (innowacją!) w zakresie struktury języka i funkcji mowy, na poziomie gramatycznym i leksykalnym, ale także pragmatycznym i fonologicznym, w granicach których dochodzą do głosu kluczowe w toku ewolucji, z punktu widzenia tego lub innego modelu czynniki (podaję je w poniższym zestawieniu w nawiasach). W związku z tym, proponuję, by w spektrum hipotez biolingwistycznych wyodrębnić modele: ewolucyjno-strukturalne (autonomiczne/reprezentacyjne), czyli

gramatyczne i leksykalne, oraz ewolucyjno-funkcyjne (heteronomiczne/komunikacyjne), a więc pragmatyczne i substancjalne.

## 1. modele ewolucji struktury języka

### 1.1. gramatyczne

#### 1.1.1. krąg<sub>1</sub>

1.1.1.1. Bickerton D. (protojęzyk)

1.1.1.2. Fitch T. (czysta fonologia)

#### 1.1.2. krąg<sub>2</sub>

1.1.2.1. Chomsky N.A. (rekursja)

1.1.2.2. Christiansen M.H. (pasożyt)

### 1.2. leksykalne

#### 1.2.1. krąg<sub>1</sub>

1.2.1.1. Deacon T.W. (symbol)

1.2.1.2. Pinker S. (unifikacja)

#### 1.2.2. krąg<sub>2</sub>

1.2.2.1. Donald M. (mimeza)

1.2.2.2. Stokoe W.C. (migi)

## 2. modele ewolucji funkcji mowy

### 2.1. pragmatyczne

#### 2.1.1. krąg<sub>1</sub>

2.1.1.1. Tomasello M. (teoria umysłu)

2.1.1.2. Arbib M. (neurony lustrzane)

#### 2.1.2. krąg<sub>2</sub>

2.1.2.1. Miller G.F. (złoty)

2.1.2.2. Dunbar R. (plotka)

### 2.2. substancjalne

#### 2.2.1. krąg<sub>1</sub>

2.2.1.1. Swadesh M. (zawołania)

2.2.1.2. Lieberman P. (krtań)

#### 2.2.2. krąg<sub>2</sub>

2.2.2.1. Corballis M. (gestykulacja)

2.2.2.2. Calvin W.H. (lateralizacja)

## 4.2.2. Prezentacja modeli

Każdy model zasługuje na co najmniej kilka słów komentarza, więc w kolejnych akapitach przybliżę najważniejsze – ujęte w sugerowanej wyżej klasyfikacji – koncepcje (modele), jako próby naukowego wytłumaczenia fenomenu ewolucji języka i mowy. Studiując je, nie można się oprzeć wrażeniu, iż każdy z nich ujmuje i eksponuje jakiś wybrany aspekt i, równocześnie, istotny element całej układanki; słowem: wszystkie razem (i każdy

z osobna) wyrażają pewną prawdę na temat języka i mowy (i to nie tylko w ich filogenetycznym przekroju), pozwalającą się wprowadzić z praw biologii.

#### 4.2.2.1. Modele ewolucji struktury języka

##### • Koncepcje gramatyczne

N. Chomsky definiuje zdolność językowo-mowną w znaczeniu szerszym (FLB) i węższym (FLN) jako intencjonalno-konceptualne (CI) i motoryczno-sensoryczne (SM) interfejsy (FLB) obsługujące na wejściu i wyjściu syntaktyczny i rekurencyjny, wyłącznie językowy i swoiście ludzki procesor (parser) (FLN), który odpowiada za procesy komputacyjne, operując przy tym na jednostkach dyskretnych i konstrukcjach infinitywnych, zgodnie z dezyderatami gramatyki struktur frazowych (PSG), mocniejszej od gramatyki stanów skończonych (FSG) (przy okazji: języki ludzkie zawierają konstrukcje nieciągłe oraz zależności nielokalne, w związku z czym ich struktury modeluje PSG, z kolei przetwarzanie sygnałów w świecie zwierząt nie implikuje systemu silniejszego aniżeli FSG). Procesor (parser) kombinuje jednostki z sobą i translokuje je w ramach konstrukcji, stosując do nich operację rekursji. Termin *rekursja* posiada konotacje matematyczne i lingwistyczne; po pierwsze, oznacza funkcję, która dla argumentów (liczb naturalnych) oblicza ich wartości (liczby naturalne), np.  $f(x) = x + n$ , zaś po drugie, odnosi się do reguły, która przepisuje w nieskończoność strukturalnie złożone poprzedniki na ich prostsze następniki, np.  $Z \rightarrow aZb$ . Mówiąc nieco ściślej: rekursja jest operacją, która polega na tym, że komponenty homogeniczne zagnieżdża się, jedne w drugie, w sposób iteracyjny i infinitywny, na zasadzie „inkluzji inkluzji”. Problem dotyczy zakresu, w jakim funkcjonuje rekursja, czyli domeny, pierwotnej i/lub wtórnej, którą rekursja organizuje. Pytanie, jakie się w tym miejscu nasuwa, brzmi: czy rekursja należy do FLN, czy do FLB? N. Chomsky stoi na stanowisku, że rekursja jest częścią definicyjną FLN; co więcej: o ile rekurencyjny procesor (parser) stanowi wielkość, która w sposób wyrazisty wyróżnia człowieka z królestwa zwierząt, o tyle pozostałe komponenty: intencjonalno-konceptualny i motoryczno-sensoryczny znajdują homologiczne i analogiczne odpowiedniki w świecie zwierząt, odpowiednio małp i ptaków. Przypomnę, że ewolucja języka i mowy, w osądzie N. Chomsky’ego, dokonała się w sposób skokowy i katastroficzny, w zgodzie ze scenariuszem saltacjonizmu (na marginesie: trafność hipotez saltacjonizmu lub gradualizmu zależy od przyjętej definicji języka i mowy; mianowicie jeśli poprzeczkę ustawi się wysoko, por. język = rekursja, to łatwiej przyjąć scenariusz saltacjonizmu; w przeciwnym razie trzeba przystać na tezę gradualną). W ten sposób narodziła się Gramatyka Uniwersalna (UG), czyli klasa globalnych zasad (które realizują się w lokalnych parametrach), zatem to, co w językach ludzkich biologicznie identyczne (i co stanowi bazę dla tego, co w nich kulturowo różne)<sup>23</sup>.

<sup>23</sup>M.D. Hauser, N.A. Chomsky, T. Fitch, *The faculty of...*, s. 1569–1579; T. Fitch, M.D. Hauser, N.A. Chomsky, *The evolution of the language faculty: clarifications and implications*, „Cognition” 2005, nr 97(2), s. 179–210.

D. Bickerton konstruuje swój model ewolucji języka i mowy wokół kategorii proto-języka. Otóż: ewolucja języka i mowy przebiegała w duchu saltacjonizmu bądź gradualizmu, a zatem: albo bezpośrednio: od nie-języka do języka, albo pośrednio: przez pre-język i/lub pro-język. O ile etap pierwszy ewolucji języka/mowy, nie-język, mógł przypominać system komunikacji małą zwierzkształtnych i/lub system reprezentacji małą człekokształtnych, o tyle etap wtóry, pre-język, mógł się opierać na sygnalizacji dźwiękonaśladowczej, względnie pantomimicznej. Oś sporu, jaki zarysowuje się między tymi dwoma koncepcjami, wyznacza, w gruncie rzeczy, istnienie bądź nieistnienie fazy przejściowej między nie-językiem „na wejściu” i językiem „na wyjściu”, tj. pre-języka i/lub pro-języka, słowem: proto-języka o statusie nie-języka. Pośredni etap ewolucji, czyli proto-język, mógłby obejmować ogół predyspozycji wspólnych dla *Homo sapiens*, lecz nieobecnych już w systemach reprezentacji i komunikacji *Homo habilis* i *Homo erectus*. Proto-język, najogólniej, to leksyka bez gramatyki: klasa znaków konwencjonalnych i symbolicznych, a także, co za tym idzie, referencjalnych i abstrakcyjnych, podlegających, co najwyżej, kombinacji linearnej. Proto-język jest nie tylko hipotezą naukową; to był obdarzony pewną dozą realności, mianowicie system reprezentacji informacji oraz komunikacji intencji, którym posługują się dzieci: zdrowe (w toku akwizycji) i chore (na skutek depriwacji), ale też dorośli: zdrowi (w sytuacji szumu komunikacyjnego) i chorzy (cierpiący na zaburzenia języka i mowy). Proto-język przybiera dwie formy: analityczną i syntetyczną. Protojęzyk analityczny produkuje teksty jednowyrazowe (holofrastyczne), które podlegają interpretacji semantycznej, podczas gdy protojęzyk syntetyczny – teksty dwuwyrazowe (telegraficzne), które poddają się interpretacji pragmatycznej. Ewolucja proto-języka do języka mogła tedy odbywać się dwoma drogami: przez dekompozycję „całości na części” (re-analiza) lub przez konkatencję „części do całości” (re-synteza). Bez względu na to, jaką ścieżkę wybrał dobór naturalny, finalny etap ewolucji języka i mowy dokonał się, najpewniej, dzięki preadaptacjom gramatycznym. Język, który ostatecznie wykształcił się w drodze selekcji i/lub mutacji<sup>24</sup>, przyjął postać kodu: systemu otwartego znaków cyfrowych – o liczbie sygnałów większych od liczby 400 (o kilka rzędów). Intuicje te są w pełni kompatybilne z matematycznym modelem dynamiki ewolucyjnej języka i mowy, który przewiduje, że i język, i mowa mogły powstać w procesie samoorganizującym. Model dynamiki ewolucyjnej głosi, iż narodziny języka i mowy umożliwiły presje wywierane w kierunku komunikacji kooperacyjnej: jako strategii ewolucyjnie stabilnej, por. im większa liczba osób w grupie, tym większa komplikacja problemów w niszy, tym większa motywacja do komunikacji intencji i reprezentacji informacji w sygnałach, tym większa potrzeba nowych sygnałów w kodzie, tym większe podobieństwo sygnałów w komunikacji, i, w ostateczności, tym większe prawdopodobieństwo błędów w komunikacji. Model

<sup>24</sup>W koncepcjach, które głoszą katastroficzny scenariusz powstania języka i mowy, dyskutuje się często kwestię „swoiciele ludzkich” mutacji w tych genach, które wykazują silny związek z językiem i mową, por. np. gen FOX P2.

dynamiki ewolucji języka i mowy prognozuje, że komunikacja przy użyciu proto-języka jest opłacalna o tyle, o ile liczba sygnałów w kodzie nie przekroczy 400; powyżej tego progu zaznacza się już przewaga języka nad proto-językiem, zwłaszcza z powodu wyższej rozdzielczości i niższej zawodności języka; w sytuacji bowiem, kiedy liczba sygnałów przekroczy próg 400 jednostek, dochodzi do głosu, ukryta w nim, dyspozycja do separacji nazw akcji i obiektów. W tym ujęciu, uwagę przykuwa nieuniknioność gramatyki, czyli wkomponowana w naturę konieczność ewolucji od gramatyk opartych na listach do gramatyk opartych na regułach. (R)ewolucja od proto-języka do języka stanowiła przełomowy krok (skok) w ewolucji języka i mowy w kilku punktach: po pierwsze, język, w porównaniu z proto-językiem, uniezależnił od kontekstu treść komunikatu, po wtóre, zredukował jego niepożądaną polisemię, i, po trzecie, zwiększył zbiór informacji, jakie można za jego pośrednictwem przekazać<sup>25</sup>.

M.H. Christiansen sugeruje interpretację, zgodnie z którą istnieje wyraźna analogia między mechanizmem ewolucji biologicznej i kulturowej, widoczna zwłaszcza wtedy, gdy podejmuje się próbę wyjaśnienia tego, w jaki sposób (wy)ewoluował język wraz z mową. Hipoteza głosi, że pula, pierwotny bulion, obejmuje jednostki-replikatory, przy czym populacja jednostek nie jest jednorodna: populacja jednostek „starych” mutuje w jednostki „nowe”, co powoduje, iż w puli znajdują się jednostki jedne (pierwotne) i drugie (wtórne). Istnienie (pluralizm) jednostek nie jest jednak niezagrożone: jednostki są poddane działaniu presji selekcyjnych. Mózg i nisza stanowią presje, odpowiednio, wewnętrzne i zewnętrzne, które wywierają nacisk na jednostki-replikatory, mianowicie selekcionują jednostki pod kątem tego, w jakim stopniu realizują one potrzeby użytkowników języka i mowy, por. reprezentację informacji i komunikację intencji. W konsekwencji jednostki-replikatory rywalizują z sobą o miejsce w mózgach użytkowników i w niszach, które oni, czyli nadawcy i odbiorcy, zajmują. Rywalizacja selekcionuje jednostki-replikatory w zależności od tego, jak sobie „radzą” jako narzędzia używane przez dorosłych i przyswajane przez dzieci; mówiąc ściślej: jednostki-replikatory muszą być takie, aby chciano ich używać i żeby można się było ich uczyć. Sukces reprodukcyjny jednostek-replikatorów to, w tym ujęciu, adaptacja do mózgu i niszy, a więc zdolność do przeżywania i rozmnażania, tj. obecność w systemie językowym i częstość w uzusie mownym. W tym kontekście mówi się o dynamice ewolucji języka i mowy, a jedno i drugie porównuje się do pożytecznego pasożyta, który skrzętnie dba o realizację potrzeb swojego żywiciela (mając przecież na względzie to, iż śmierć nosiciela oznacza często zagładę pasożyta). Dynamika języka i mowy, w takim ujęciu, sprowadza się do tego, że systemy języka są przyswajane przez kolejne generacje na zasadzie akwizycji przez iterację, przy czym kolejne generacje powołują do istnienia kolejne systemy, które zarówno coś łączy, jak i coś dzieli; mówiąc obrazowo: systemy ewoluują dzięki dyfuzji

---

<sup>25</sup>D. Bickerton, *Language and species*, Chicago 1990; M.A. Nowak, J.B. Plotkin, V.A.A. Jansen, *The evolution of syntactic communication*, „Nature” 2000, nr 404, s. 495–498.

łańcuchowej, której istotę celnie oddaje metafora głuchego telefonu; mianowicie filtr użycia, czyli cechy motoryczno-sensoryczne nadawców i odbiorców powodują, że systemy powielają się w kopiach, które zawierają, w relacji do swoich poprzedników, liczne i nieusuwalne błędy. Z biegiem czasu systemy językowe podlegają samoorganizacji, wskutek czego formuje się ich struktura, por. eksperyment, który polegał na tym, że generację wejściową uczono sztucznego języka, podobnego do języka naturalnego, a następnie pozwolono na to, by język ów podlegał transmisji z generacji na generację; ewolucja przez kumulację doprowadziła do optymalizacji i regularyzacji wyjściowego kodu. W związku z tym można wysnuć wniosek, iż język i mowa powstały w drodze ewolucji biologicznej i kulturowej, które wzajemnie się sprzęgają, por. np. etap od genotypu do fenotypu, np. geny determinują strukturę mózgu i gotowość do akwizycji języka i mowy, oraz etap od fenotypu do genotypu, np. predyspozycje werbalne intensyfikują sukces reprodukcyjny i możliwość akumulacji języka i mowy w genach kolejnych generacji. Do wątku koewolucji biologiczno-kulturowej wróć w części finalnej artykułu<sup>26</sup>.

- Koncepcje leksykalne

S. Pinker głosi, że język i mowa to instynkty biologiczne, a nie artefakty kulturowe. Swoje poglądy motywuje tym, że człowiek przyswaja język i mowę, a także używa ich, podobnie jak pająk, gdy tka sieci, czyli instynktownie. W tym ujęciu, język i mowa istnieją materialnie jako odpowiadające za nie geny oraz specjalizujące się w ich przetwarzaniu obwody; infrastruktura językowo-mowna, ten swoisty bioprogram, wywiera silne naciski na mózgi i umysły ludzkich dzieci – w kierunku akwizycji języka i mowy (na zasadzie detekcji struktury przez analogię). Badacz postuluje, by odróżniać od siebie dwa różne zjawiska, mianowicie język wewnętrzny i zewnętrzny. Język wewnętrzny (mentalny), adaptacja do reprezentacji informacji, umożliwia myślenie (w monologu: do siebie) w pojęciach i w sądach – dzięki wiedzy o świecie; ponadto, język wewnętrzny jest monosemiczny i dyskretny. Język zewnętrzny (naturalny) adaptacja do komunikacji intencji, umożliwia mówienie (w dialogu: do innych) w wyrazach i w zdaniach – dzięki wiedzy o języku; poza tym język zewnętrzny jest polisemiczny i rozmyty. Wielkości te prawdopodobnie ewoluowały osobno, jako przystosowania do różnych zadań, por. mówienie i myślenie. Co istotne, język naturalny ma naturę dualną – cyfrowo-analogową: z jednej strony, język to moduł gramatyczny, por. derywację konstrukcji: czasowników regularnych; z drugiej strony, język to sieć leksykalna, por. asocjację jednostek: czasowników nieregularnych. Rzecz znamienna, S. Pinker utrzymuje, że rekursja nie jest jedyną cechą, która odróżnia języki ludzi i kody zwierząt; co więcej, psycholog sądzi, że rekursja nie obsługuje każdego aspektu języka i mowy, i w związku z tym w jej miejsce proponuje operację unifikacji. Ściślej rzecz ujmując: jeżeli jednostki leksykalne to kolekcje informacji, zaś konstrukcje

---

<sup>26</sup> M.H. Christiansen, S. Kirby, *Language Evolution: Consensus and Controversies*, „Trends in cognitive sciences” 2003, nr 7(7), s. 300–307.

gramatyczne to kombinacje informacji, to powinna istnieć operacja unifikacyjna, która powoduje, że jednostki (w izolacji) – pod pewnymi względami podobne, a pod pewnymi różne – stają się ze sobą (w konstrukcji) na tyle kompatybilne, że informacje, jakie niosą, odznaczają się koherencją. Z tych powodów ewolucja języka i mowy mogła dokonywać się w dwóch etapach: leksykalnym i gramatycznym, przy czym etapy te składałyby się z dwu faz: semantycznej i fonetycznej, por. strukturę słowa, oraz parataktycznej i hipotaktycznej, por. strukturę zdania: współ- i podrzędną. S. Pinker, jak sądzę, zgodziłby się jednak z tym, że „na początku było słowo”<sup>27</sup>.

T. Deacon podejmuje kwestię powstania pierwszego znaku, czyli pierwotnego symbolu, tj. prototypu słowa. Pytanie, jakie stawia, brzmi: w jakich okolicznościach powstały słowa, jako związki form i treści – arbitralne i konwencjonalne w stosunku do substancji oraz referencjalne i proporcjonalne w relacji do treści? Badacz kojarzy z sobą w tym celu dwa zagadnienia: znak językowy i strategię reprodukcyjną, umiejscawiając (krytyczny) moment narodzin pierwszych słów u zarania gatunku *Homo* (około 2 miliony lat temu). Punkt wyjścia w koncepcji stanowią dwie obserwacje, po pierwsze, dzieci ludzkie rodzą się wcześniej, a ich mózgi w chwili porodu są duże, co powoduje, że matki opiekują się nimi długo i w opiekę tę wiele inwestują; z kolei, po drugie, samce nie tylko rywalizują o samice, ale również biorą udział w opiece nad nimi, a także, co istotne, nad ich potomstwem. Badacz łączy ze sobą te dwie obserwacje, zauważając, że samce i samice mogą mieć pewien interes w tym, by zawrzeć wspólną umowę; mianowicie samiec inwestuje, dostarczając samicy mięsa (energii), a samica inwestuje, oferując samcowi siebie (seks). Umowa między nimi mogłaby przyjąć postać: mięso za seks i seks za mięso. W tej sytuacji staje się logiczne, że samice żądają od samców monopolu na opiekę nad nimi i ich dziećmi, zaś samce żądają od samic monopolu na współżycie z nimi – jako gwarancji, żełożą na potomstwo swoje, a nie – cudze. Potrzeby samców i samic mogą zostać zrealizowane tylko wówczas, gdy „umówią się” ze sobą (i zaakceptują ten układ) oraz „zakomunikują” tę umowę innym (i gdy inni zaakceptują ten układ). Nie sposób jednak wyrazić umów między samcami i samicami, między jednostką i grupą inaczej, jak tylko przy użyciu znaków o statusie symboli. T. Deacon twierdzi przeto, że narodziny znaku językowego zasadzają się na dyskretniej relacji między związkiem monogamicznym i komunikacją symboliczną<sup>28</sup>.

M. Donald utrzymuje, iż klucz do interpretacji ewolucji języka i mowy stanowi mimeza, tj. zdolność do projekcji (odwzorowań) struktury sytuacji na formę gestu. Mimeza odznacza się kilkoma atrybutami; mianowicie jest pragmatycznie intencjonalna, substancjalnie gesturalna, semantycznie referencjalna i gramatycznie holistyczna. Mimeza jest, przy

<sup>27</sup> S. Pinker, P. Bloom, *Natural Language...*, s. 707–784; S. Pinker, R. Jackendoff, *The faculty of language: what is special about it?* „Cognition” 2005, nr 95(2), s. 201–236.

<sup>28</sup> T. Deacon, *The symbolic species: The coevolution of language and the brain*, New York 1997; tenże: *The symbol concept*, in: *The Oxford Handbook of language evolution*, eds. K.R. Gibson, M. Tallerman, Oxford 2011 s. 393–405.



tym, autonomiczna i abstrakcyjna: można ją však odegrać niezależnie od aktualnej stymulacji i bieżącej sytuacji. Poza tym mimeza angażuje bufor pamięci, który pozwala na zapamiętywanie cudzych ruchów i odpamiętywanie swoich ruchów. Ewolucja języka i mowy, oparta na dyspozycji do mimezy, i leżącej u jej zrębów dyspozycji do imitacji, mogła przebiegać w kilku spiętrzonych stadiach, por. etap projekcyjny: od percepcji do motoryki, etap intencjonalny: od projekcji do motoryki, etap konwencjonalny: od intencji do motoryki. W tym ujęciu, mimeza umożliwia pantomimę, czyli etap przejściowy między komunikacją małych gestów i ludzkich migów<sup>29</sup>.

W.C. Stokoe twierdzi, że istnieją silne związki między subkodem głosowym i migowym; i to zarówno w perspektywie funkcjonalno-strukturalnej, jak i filogenetyczno-ontogenetycznej. W opinii badacza, sygnały kodów: głosowego i migowego są względem siebie ekwiwalentne i poddają się wzajemnej substytucji. Na podstawie wyników badań neurobiologicznych można od siebie odróżnić: po pierwsze (różnica funkcji), migi semiotyczne i gesty instrumentalne, po drugie (różnica struktury), język od mowy, tj. głosu i/lub gestu w funkcji semiotycznej. Model ewolucji języka i mowy powinien, w związku z tym, zdaniem badacza, prognozować etap, który dominuje w kodzie migowym: fazę ikoniczną, obecną zarówno w leksyce, jak i w gramatyce, najpewniej pod postacią analogii proporcjonalnej (izomorfizmu strukturalnego), jaka zachodzi między formami a treściami znaków: prostych (słów) i złożonych (zdań). Zdanie migowe, jak twierdzi badacz, obejmuje akcję i rolę aktorów, które markuje się przy użyciu ręki statycznej i dynamicznej, por. prototypy statycznych rzeczowników i dynamicznych czasowników. Stan rzeczy, który przewiduje hipoteza, znajduje swe oparcie w wynikach badań doświadczalnych. Otóż przeprowadzono eksperyment, w którym badający prezentował scenkę, a badany miał za zadanie tę scenkę opisać najpierw w medium głosowym, następnie w medium gestowym. Co interesujące, badani, wykonując zadanie, kierowali się szykiem konwencjonalnym (w kodzie głosowym) i naturalnym (w kodzie gestowym); w każdym razie tak w jednym, jak i w drugim przypadku, kolejność aktorów przyjmowała przewidywalną postać SO, tj. w szyku gestowym: SOV i w szyku głosowym: SVO (lub inną, w zależności od parametrów języka). Reasumując: ewolucja języka i mowy, w przekonaniu badacza, przebiegała od gestu do głosu, co znajduje swój ślad w (aktualnie istniejących) językach głosowych, w których relacje między zdaniami i faktami są komponencjalne i proporcjonalne, tymczasem relacje między słowami i rzeczami – konwencjonalne i arbitralne. Problem, z jakim musi się zmierzyć każda tego rodzaju hipoteza, przyjmuje formę pytania: jaka presja selekcyjna mogła wywołać przejście modalne od kanału optycznego (gest) do kanału akustycznego (głos)? Do tej pory, pomimo wielu pomysłowych propozycji, nie znaleziono satysfakcjonującej odpowiedzi na to pytanie.<sup>30</sup>

<sup>29</sup> M. Donald, *Origins of the modern mind...*; M. Donald, *A Mind So Rare...*

<sup>30</sup> W.C. Stokoe, *Sign language structure*, Linstok 1960; W.C. Stokoe, *Language in hand: Why sign came before speech*, Washington 2001.

## 4.2.2.2. Modele ewolucji funkcji mowy

## • Koncepcje pragmatyczne

M. Tomasello suponuje, że kluczowym czynnikiem, dzięki któremu powstała komunikacja ludzka, jest teoria umysłu, czyli, oparta na decentracji, zdolność czytania w cudzych myślach: umiejętność wykrywania czyichś intencji i przewidywania reakcji. Psycholog, argumentując, powołuje się na wyniki eksperymentów, które prowadzi nad ludźmi i zwierzętami, zwłaszcza małpami człekokształtnymi. Na przykład: jeżeli zwierzę widzi, że jego opiekun nie dzieli się z nim pokarmem, gdyż z jakiegoś (obiektywnego) powodu nie jest w stanie tego zrobić, reakcja zwierzęcia jest o wiele bardziej spokojna niż wtedy, gdy widzi ono, że jego opiekun nie dzieli się z nim pokarmem, mimo że jest w stanie, i mógłby, gdyby zechciał, to zrobić. Na przykład: jeżeli zwierzę widzi, że pokarm znajduje się w zasięgu wzroku osobnika dominującego, to nie odważy się wyciągnąć po ten pokarm ręki; jeżeli jednak pokarm znajduje się za zasłoną i, tym samym, poza zasięgiem wzroku osobnika dominującego, wtedy bez ogródek sięga po pokarm. Na tej podstawie badacz wysnuwa tezę, że zwierzęta rozumieją czyjeś intencje i percepcje, a w każdym razie potrafią przyjmować punkt widzenia innej osoby względnie innego osobnika. Zwierzę nie rozumie jednak zachowań kooperacyjnych i przekonań fałszywych. Na przykład: jeśli eksperymentator rywalizuje ze zwierzęciem, sięgając po pokarm dla siebie, aby je ubiec, zwierzę szybciej pojmie jego cel niż wtedy, kiedy eksperymentator kooperuje ze zwierzęciem, wskazując mu pokarm lub instruując je, w jaki sposób mogłoby ów pokarm zdobyć. Poza tym zwierzę nie rozumie sytuacji, jaką prezentuje klasyczny test Sally i Anne. Przypomnę: Sally i Anne, każda osobno, wkładają swoje zabawki do swoich pudełek, po czym Anne opuszcza na chwilę pokój. Sally wyjmując zabawkę Anne z pudełka Anne i wkładając do swojego pudełka. Po chwili Anne wraca do pokoju. Główne pytanie brzmi: w którym pudełku Anne będzie szukała swojej zabawki: w swoim (Anne) czy w cudzym (Sally)? Dzieci ludzkie przed ukończeniem czwartego roku życia upierają się, że Anne będzie szukała swojej zabawki w cudzym, a dzieci po ukończeniu czwartego roku życia twierdzą, że w swoim, argumentując, że sama ją włożyła do swojego pudełka i nie wie, że Sally ją włożyła do swojego pudełka, gdyż wyszła z pokoju. Różnica polega na tym, że ludzkie dzieci rozumieją, z kolei dorosłe małpy nie rozumieją, że ktoś może nie wiedzieć tego, co wie ktoś inny (wszyscy). Uczony konkluduje, że zwierzęta rozumieją cudze intencje i percepcje, ale nie rozumieją, tak jak ludzie, zachowań kooperacyjnych i przekonań fałszywych, na których opiera się m.in. komunikacja językowa.<sup>31</sup> W związku z tym, rozpoczęto poszukiwania neuronalnych korelatów tych specyficznie ludzkich zdolności...

M. Arbib utrzymuje, że kluczowy czynnik w toku ewolucji języka i mowy mogły stanowić tzw. neurony lustrzane, tj. komórki nerwowe aktywne w toku operacji: generacji ruchu swojej ręki i percepcji ruchu cudzej ręki. Obie operacje (generacja i percepcja ruchu)

---

<sup>31</sup> M. Tomasello, *Origins of Human Communication*, Cambridge 2008; M. Tomasello, *Why We Cooperate*, Cambridge 2009.

posiadają różne implementacje: generacja – w płacie czołowym, percepcja – w płacie potylicznym, lecz dzięki neuronom lustrzanym pozwalają nadawcom/odbiorcom na przypisywanie znakom podobnych interpretacji. Co istotne, neurony lustrzane są szczególnie liczne w regionie Broki, w ośrodku ruchowym mowy, aktywnym w trakcie operacji mówienia i muzykowania, ale też rozumienia mowy i słuchania muzyki. Region Broki, jak się okazuje, aktywuje się podczas przetwarzania bodźców strukturalnych i linearnych bez względu na ich modalność: akustyczną lub optyczną, por. ekwiwalencję filogenetycznie pierwotnego gestu i filogenetycznie wtórnego głosu. Rejon ruchowy, syntetyzując funkcje narządów ruchu i mowy, odgrywa rolę nadajnika, podczas gdy system neuronów lustrzanych, analizując ruchy ręki i mowę, odgrywa rolę odbiornika, dzięki czemu jeden region w mózgu angażuje się zarówno w ekspresję, jak i recepcję języka i mowy, por. przetwarzanie typu synteza przez analizę i analiza przez syntezę. Zgodnie z zarysowanym scenariuszem ewolucja języka i mowy mogła dokonywać się w ten sposób, iż generacja akcji motorycznej przy użyciu ręki (w mózgu nadawcy) mogła poprzedzać imitację owego ruchu w systemie lustrzanym (w mózgu odbiorcy); właśnie dzięki temu mechanizmowi odbiorca mógł zacząć przypisywać cudzym i swoim ruchom podobne treści, jak również sprawować kontrolę motoryczną: z jednej strony – w domenie gestów (ręka) i z drugiej – w domenie głosu (krtań). Neurony lustrzane mogły też odgrywać (i zapewne odgrywały!) kluczową rolę w komunikacji jako gwarant przemienności ról nadawczych i odbiorczych – w kontaktach społecznych<sup>32</sup>.

R. Dunbar opiera swoją wizję ewolucji języka i mowy na hipotezach mózgu społecznego i inteligencji makiawelicznej. Badacz zauważa, iż osobniki gatunków wysoce uspołecznionych, dysponujące talentami do rywalizacji oraz manipulacji w sztuce dyplomacji i świecie polityki, stale wchodzą z sobą w koalicje i konflikty. Ponadto, im bardziej wzrasta liczebność populacji, tym szybciej rośnie złożoność relacji interpersonalnych, które dla przetrwania mają znaczenie podstawowe: otóż obserwacja zachowań innych pozwala na przewidywanie ich przyszłych reakcji. Jak widać, istniały silne presje selekcyjne w kierunku zachowań społecznie inteligentnych, co zresztą zostawiło swój trwały ślad w ludzkim genomie, por. aktywność genu ASPM, i mózgu, por. powierzchnię kory nowej (do 80%) – wprost proporcjonalną do liczebności społeczności. R. Dunbar opiera swoją hipotezę ewolucji języka i mowy na obserwacjach, zgodnie z którymi istnieje korelacja między: powierzchnią kory przedczołowej a rozmiarem mózgu, liczebnością grupy i czasem pielęgnacji, jaki poszczególne osobniki poświęcają na zabiegi higieniczne. Na tej podstawie obliczono wielkość tzw. grupy korowej dla człowieka – około 150 osób. Badacz sformułował też w oparciu o dostępne dane oryginalną tezę, w myśl której zwierzęta wchodzą ze sobą w relacje w kontekście bezpośrednim: iskając się, tymczasem ludzie zawiązują relacje w kontekście pośrednim: rozmawiając ze sobą. Jak droga wiedzie

---

<sup>32</sup> G. Rizzolatti, M.A. Arbib, *Language within our grasp*, „Trend in Neurosciences” 1998, nr 21, s. 188–194; M.A. Arbib, *How the brain got language*, Oxford 2012.

od iskania do rozmawiania? R. Dunbar utrzymuje, że ewolucja języka i mowy przebiegała w trzech etapach, zob. iskanie, wołanie i mówienie. Iskanie pozwala zwierzętom (małpom) troszczyć się o higienę, a ponadto wywołuje euforyczną przyjemność, dzięki temu, że w toku iskania uwalniają się w ich ciałach opioidy endogenne (co ciekawe, odnotowano korelację pomiędzy ilością czasu poświęcanego na iskanie a liczbą zwierząt w grupie i trwałością koalicji między nimi). Wołanie umożliwia z kolei utrzymywanie kontaktu w zaroślach, czyli spoistości grupy, por. okrzyki alarmowe małp zwierzokształtnych. Mówienie pojawia się w skali ewolucyjnej stosunkowo późno i wiąże się z sytuacją, gdy iskanie-wołanie stawało się coraz mniej opłacalne, m.in. ze względu na wzrost liczby osobników w grupie od 20–25%, w grupie 50–60 osobników (około 2000 tysięcy lat temu) do 33–35%, w grupie 120–130 osobników (około 250 tysięcy lat temu). Gdy rozmiar grupy osiągnął próg 150 osobników, ilość czasu potrzebnego na iskanie-wołanie przekroczyła wartość krytyczną – gdyby iskanie zabierało małpom prawie połowę czasu ich życia, zapewne umierałyby z głodu. W związku z tym, na arenę ewolucji wkroczył język wraz z mową – jako forma iskania werbalnego: plotek i załotów. W ten sposób do głosu doszła selekcja seksualna: pośrednia przez plotki werbalne i bezpośrednia przez załoty werbalne. W takiej perspektywie, komunikacja ludzka polega na tym, iż mówiący i/lub słuchający gospodarują swoją reputacją, por. popisy godowe i pokazy statusów, oraz kontrolują cudzą reputację, por. ostrzeżenia przed oszustami i umoralnianie innych; mówiąc ogólniej: nadawcy i odbiorcy wymieniają się z sobą informacjami o sobie i o innych. Na poparcie tego poglądu przytacza się obserwacje, zgodnie z którymi tematy towarzyskie, osobiście plotki, zajmują 2/3 (70%) czasu wszystkich rozmów. Komunikacja ludzka to zatem pole godowe i tokowisko wokalne, gdzie każda z płci (kobiety i mężczyźni) odgrywa swą reprodukcyjną rolę. Mężczyźni, konkurujący o kobiety, komunikują się bardziej rywalizacyjnie, por. potrzebę prezentacji: w porównaniu do kobiet, więcej mówią i piszą, więcej mówią o sobie niż o innych i więcej dowcipkują. Kobiety, co łączy się z opieką nad dziećmi, komunikują się bardziej kooperacyjnie, por. potrzebę afiliacji: w porównaniu do mężczyzn, więcej słuchają i czytają, więcej mówią o innych niż o sobie i więcej się śmieją.<sup>33</sup> W ten sposób koncepcja doboru społecznego zbliżyła się (zredukowała?) do koncepcji doboru płciowego. G.F. Miller formułuje dwie, korespondujące ze sobą, hipotezy: hipotezę umysłu ozdobnego i hipotezę umysłu zalotnego, przy czym pierwsza hipoteza ma na celu wyjaśnienie powstania struktury języka, z kolei druga – funkcji mowy. Punkt wyjścia rozważań stanowi rozróżnienie selekcji naturalnej (przetrwanie) i seksualnej (rozmnazanie), a zwłaszcza przeniesienie środka ciężkości z procesu doboru naturalnego na proces doboru płciowego. Dobór seksualny, a więc wybór partnera, przebiega na dwóch płaszczyznach: intraseksualnej – jako tendencja samic do reakcji na cechy epigamiczne, i interseksualnej – jako tendencja samców do ewolucji w stronę cech epigamicznych. Badacz powołuje się na obserwacje, które pozwalają przyjąć, że istnieje silna korelacja

<sup>33</sup> R. Dunbar, *Grooming, gossip and...*; tenże, *Human Evolution*, Oxford 2014.

między predyspozycjami i popisami werbalnymi a pozycją socjalną i sukcesem reprodukcyjnym; w związku z tym, proponuje, aby uznać język i mowę za cechy epigamiczne, a więc sygnały seksualne. Sygnał seksualny rozpoznaje się dzięki temu, że jest hipertroficzny zarówno pod względem ilościowym (redundancja), jak i jakościowym (inwestycja). Hipoteza selekcji seksualnej implikuje, także w stosunku do języka i mowy, asymetrię popytu i podaży. W tym kontekście należy więc przyjrzeć się bliżej strukturze kodu na tle funkcji komunikacji. Argumenty, jakie G.F. Miller na rzecz swojej hipotezy formułuje, mają naturę filogenetyczną i ontogenetyczną. Po pierwsze, badania poznawcze wnoszą, iż podaż kodu jest o kilka rzędów wyższa od popytu komunikacji, np. podczas gdy słownik przeciętnego, dorosłego i zdrowego, człowieka przechowuje od (minimalnie) 15 tysięcy do (maksymalnie) 150 tysięcy słów, około 60% rozmów przebiega przy użyciu 100 słów, zaś 98% konwersacji obsługuje 4000 jednostek leksykalnych. Po wtóre, badania rozwojowe wnoszą, że u adolescentów podaż kodu jest sporo niższa niż popyt komunikacji, zwłaszcza w kontekście ewentualnego opisu werbalnego, por. ubogi repertuar leksykalny, niski poziom kontroli wokalizacji czy słabą znajomość konwencji konwersacyjnych. W tym ujęciu, język i mowa, tworzące fenotyp rozszerzony, to instrumenty marketingu seksualnego, które pozwalają samcom zdobywać samice, m.in. dzięki możliwości popisywania się, np. dzielenia się opowieściami na temat historii swojego życia, okraszonymi poczuciem humoru. Samca motywuje wewnętrznie androgen, z kolei zewnętrznie – samica, w związku z czym samiec alokuje swoją energię w formę zalotów, prezentując się przed samicą, por. strategię autopromocyjne, np. autoprezentację poziomą jako popis werbalny przed grupą małą w formie konwersacji i autoprezentację pionową jako popis werbalny przed grupą dużą w formie oracji. Selekcja seksualna faworyzuje więc predyspozycje werbalne, natomiast skala repertuaru samca stanowi względnie wiarygodne kryterium wyboru, jakiego dokonuje samica, por. zaobserwowano, iż istnieje silna korelacja między skalą repertuaru leksykalnego, z jednej strony, a sukcesą repertuaru i inteligencją ogólną, z drugiej<sup>34</sup>.

- Koncepcje substancjalne

W.H. Calvin, podejmując próbę odkrycia początków języka i mowy, odwołuje się do kilku obserwacji, por. lateralizację i manualizację, tj. dominację lewej półkuli i prawej ręki, obecną w prawie całej ludzkiej populacji. Związek między lewą półkulą i ludzką mową jest wyraźny i dotyczy roli lewej półkuli w kontroli zarówno narządów ruchu (gest), jak też narządów mowy (głos). W kwestii lateralizacji zarysowują się dwa stanowiska. Stanowisko pierwsze głosi, że lateralizacja zaszła w ewolucji gatunku ludzkiego późno jako preadaptacja dla języka i mowy; wersja ta zakłada, że lateralizacja stanowi wynik presji, które selekcjonowały osobników pod kątem umiejętności miotania pociskami w drapieżników, co wymaga koordynacyjnej kontroli ruchów oraz precyzyjnych obliczeń trajektorii lotu.

---

<sup>34</sup> G.F. Miller, *The Mating Mind. How Sexual Choice Shaped the Evolution of Human Nature*, New York 2000; tenże, *Spent. Sex, Evolution and the Secrets of Consumerism*, New York 2009.

Co istotne, ośrodki ruchu i mowy znajdują się w rejonie kory premotorycznej, w swoim bezpośrednim sąsiedztwie; niewykluczone więc, że ewolucja ośrodka ruchu przeniosła się na ewolucję ośrodka mowy. Przypuszczalnie wzrost ilości neuronów kontrolujących ruchy dla ręki przełożył się na wzrost ilości neuronów dla ust. Stanowisko drugie opiera się na obserwacjach, zgodnie z którymi lateralizacja (manualizacja i wokalizacja) ma miejsce nie tylko w ludzkich mózgach, ale również w mózgach małp (gesty) i ptaków (śpiewy). W związku z tym, można przyjąć, iż lateralizacja wykształciła się na długo przed pojawieniem się języka i mowy, a zatem nie może stanowić bezpośredniej preadaptacji w ich kierunku. Dane obserwacyjne przemawiają zdecydowanie za drugim stanowiskiem. Nie oznacza to jednak, że koncepcje, które łączą zdolności ruchowe i mowne nie mają racji bytu – wręcz przeciwnie: zagadnienia te wydają się obecnie coraz silniej oddziaływać na wyobraźnię uczonych, zwłaszcza w zakresie tego, co zowie się gesturalnymi koncepcjami języka i mowy. Istnieje przynajmniej kilka argumentów, które nakazują poważnie traktować teorie gesturalne: po pierwsze, małpy człekokształtne przekazują sobie informacje gestem, zaś emocje – głosem poza tym o wiele łatwiej imitują ludzkie języki migowe aniżeli głosowe; po drugie, ludzie, jak się okazuje, gestykulują, w trakcie rozmowy, nawet wtedy, gdy ich rozmówcy nie znajdują się w zasięgu ich wzroku – to samo tyczy się zresztą żywo gestykulujących osób niewidomych<sup>35</sup>. Zbliżone pod kilkoma względami stanowisko zajmuje również M.C. Corballis<sup>36</sup>.

## 5. Koewolucja biologiczna i kulturowa

Twierdząc (i nie jestem, mam nadzieję, w swoim osądzie osamotniony), iż powstanie języka i mowy stanowiło prawdziwą rewolucję w ewolucji. Najogólniej rzecz biorąc, z jednej strony, ewolucja biologiczna położyła fundamenty pod narodziny języka i mowy, natomiast, z drugiej strony, język i mowa otworzyły przestrzeń dla ewolucji kulturowej; obie wielkości zaczęły na siebie oddziaływać, w związku z czym można mówić o koewolucji biologicznej i kulturowej, por. fenomen biologiczny: mózg gotowy na język, a także kulturowy: język gotowy na mózg. Język i mowa powstały najprawdopodobniej dzięki koewolucji czynników biologicznych i kulturowych, przy czym warto w tym kontekście pamiętać, że ewolucja biologiczna zachodzi wolniej, natomiast ewolucja kulturowa – szybciej, por. transmisję genów (pionową) i memów (poziomą), co znajduje swoje istotne konsekwencje w refleksji nad początkami języka i mowy (w ujęciu pierwszym, zmiany kulturowe są zależne, a w ujęciu drugim – niezależne względem zmian biologicznych) – z jednej strony: ewolucja biologiczna przygotowała mózg na język, tj. mózg osiągnął stopień komplikacji, który umożliwił cerebralną implementację języka i mowy (tzw. mózg gotowy do akwizycji); a z drugiej strony: ewolucja kulturowa przygotowała język na mózg; mianowicie: język

<sup>35</sup> W.H. Calvin, *The throwing Madonna: Essays on the brain*, New York 1983; W.H. Calvin, D. Bickerton, *Lingua ex machine: reconciling Darwin and Chomsky with the human brain*, Cambridge 2000.

<sup>36</sup> M.C. Corballis, *From hand to mouth: The origins of language*, Princeton 2002.

i mowa osiągnęły stopień komplikacji, który nie pociągnął już za sobą zmian w anatomii i fizjologii mózgu (tzw. nisza gotowa do akwizycji). Modele te warto, jak myślę, przedstawić nieco dokładniej, uwzględniając specyfikę wszystkich typów ewolucji.

Ewolucja biologiczna języka i mowy mogła biec wedle jednej z dwóch różnych koncepcji: bądź semantyka poprzedzała gramatykę, bądź gramatyka poprzedzała semantykę; przy czym model pierwszy zakłada, że na pewnym etapie ewolucji pojawiła się gramatyka syntaktyczna, dzięki której role semantyczne zaczęły wyrażać klasy gramatyczne (słów i fraz); podczas gdy model drugi przyjmuje, iż w jakiejś chwili na osi czasu pojawiła się gramatyka fonotaktyczna, która przyłączyła do siebie, ewoluujący niezależnie, komponent semantyczny. Każda hipoteza próbuje, jak widać, wyjaśnić, na swój sposób, zjawisko korelacji zdań gramatycznych i sądów semantycznych, a także rekurencyjnej i kompozycyjnej natury ich struktur oraz propozycji. Ewolucja kulturowa języka i mowy mogła natomiast dokonywać się zgodnie z treścią jednej z dwóch propozycji, por. hipotezę gramatyzacji słów-treści do postaci słów-funkcji, a także hipotezę gramatyki jako artefaktu pisma i nauki. Odrębną kwestię stanowi wątek, jaki dotyczy sposobów używania języka i mowy w niszach: własnej i cudzej, czyli komunikacji ze swoimi (na płaszczyźnie pragmatycznej) i obcymi (na płaszczyźnie semantycznej) szczególnie wtedy, gdy zachodzi potrzeba negocjacji treści słów i zdań pomiędzy ludźmi, którzy władają kodami o zróżnicowanej charakterystyce, na którymś ze swoich poziomów i etapów<sup>37</sup>. Zadanie, jakie rysuje się przed uczonymi, którzy pragną zgłębić tajemnicę początku języka i mowy, sprowadza się, na obecnym etapie wiedzy (i niewiedzy), do integracji czynników biologicznych i kulturowych w jedną spójną oraz pozwalającą się empirycznie testować koncepcję, co wymaga szeroko zakrojonych wysiłków w obszarach dyscyplin matematyczno-przyrodniczych i społeczno-humanistycznych.

## Zakończenie

Rozprawka ta stanowi, nieco autorskie, i przez to niewolne od subiektywnych interpretacji, ujęcie różnych podejść do problemu biologiczno-kulturowej ewolucji języka i mowy. Więcej: niniejszy szkic ma, w zamyśle autorskim, charakter przeglądowo-krytycznej syntezy, słowem: przeglądu koncepcji i krytyki ich założeń. Artykuł ów, co pragnę zaznaczyć, nie pretenduje jednak do roli opracowania wyczerpującego i skończonego; wręcz przeciwnie: stanowi raczej orientacyjną mapę i panoramę refleksji biolingwistycznej nad początkami języka i mowy. Siłą rzeczy, w związku z tym, przywołuję i dyskutuję wyniki badań, które osiągnęli, w znakomitej większości, inni badacze (odwołuję się zatem do powszechnie dostępnej i obiegujowej wiedzy). Wierzę bowiem, że w ten sposób robię drobny krok na drodze

---

<sup>37</sup> R. Jackendoff, *Foundations of Language. Brain, Meaning, Grammar, Evolution*, New York 2002; T. Fitch, *Kin selection and „mother tongues”; a neglected component in language evolution*, in: *Evolution of communication systems: a comparative approach*, eds. D.K. Oller, U. Griebel, Cambridge 2004, s. 275–296; B. Heine, T. Kuteva, *The genesis of grammar. A reconstruction*, Oxford 2007.

do odnalezienia w przyszłości względnie kompletnego spojrzenia na wyniki studiów, jakie prowadzi się nad „Wielkim Wybuchem” języka i mowy – ze szczególnym uwzględnieniem roli, jaką odgrywają w tym przedsięwzięciu koncepcje lingwistyczne.

## Bibliografia

- Arbib M.A., *How the brain got language*, Oxford 2012.
- Bickerton D., *Language and species*, Chicago 1990.
- Boysen S.T., Bernston G.G., Hannan M.B., Cacioppo J.T., *Quantity-based interference and symbolic representations in chimpanzees (Pan troglodytes)*, „Journal of Experimental Psychology, Animal Behavior Processes” 1996, nr 22, s. 76–86.
- Calvin W.H., *The throwing Madonna, Essays on the brain*, New York 1983.
- Calvin W.H., Bickerton D., *Lingua ex machine, reconciling Darwin and Chomsky with the human brain*, Cambridge 2000.
- Chomsky N.A., *Aspects of the theory of syntax*, Cambridge 1965.
- Chomsky N.A., *Language and mind*, New York 1972.
- Christiansen M.H., *Infinite languages, finite minds, Connectionism, learning and linguistic structure*, Edinburgh 1984.
- Language Evolution*, eds. M.H. Christiansen, S. Kirby, Oxford 2003.
- Christiansen M.H., Kirby S., *Language Evolution, Consensus and Controversies*, „Trends in cognitive sciences” 2003, nr 7(7), s. 300–307.
- Corballis M.C., *From hand to mouth, The origins of language*, Princeton 2002.
- Dawkins R., *The Selfish Gene*, Oxford 1976.
- Deacon T., *The symbolic species, The coevolution of language and the brain*, New York 1997.
- Deacon T., *Language evolution and neuromechanismus*, in: *A Companion to the Cognitive Science*, eds. W. Bechtel, G. Graham, Oxford 1998, s. 2012–2225.
- Deacon T., *The symbol concept*, in: *The Oxford Handbook of language evolution*, eds. K.R. Gibson, M. Tallerman, Oxford, 2011, s. 393–405.
- Donald M., *Origins of the modern mind: Three stages in the evolution of culture and cognition*, Cambridge 1991.
- Donald M., *A Mind So Rare. The Evolution of Human Consciousness*, New York 2001.
- Dunbar R., *Grooming, gossip and the evolution of language*, London 1996.
- Dunbar R., *Human Evolution*, Oxford 2014.
- Fitch T., *The evolution of speech, a comparative review*, „Trends in Cognitive Sciences” 2000, nr 4(7), s. 258–267.
- Fitch T., *Kin selection and „mother tongues”; a neglected component in language evolution*, in: *Evolution of communication systems, a comparative approach*, eds. D.K. Oller, U. Griebel, Cambridge 2004, s. 275–296.
- Fitch T., *The Evolution of Language*, Cambridge 2010.



- Fitch T., Hauser M.D., Chomsky N.A., *The evolution of the language faculty, clarifications and implications*, „Cognition” 2005, nr 97(2), s. 179–210.
- Gärdenfors P., *How Homo Became Sapiens: On the Evolution of Thinking*, Oxford 2003.
- Gould S.J., Vrba E.S., *Exaptation-A Missing Term in the Science of Form*, „Paleobiology” 1982, Vol. 8, No. 1, s. 4–15.
- Grice H.P., *Logic and Conversation*, in: *The Discourse Reader*, eds. A. Jaworski, N. Coupland, London 1975, s. 66–77.
- Hauser M.D., Chomsky N.A., Fitch T., *The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve?* „Science” 2002, nr 298, s. 1569–1579.
- Heine B., Kuteva T., *The genesis of grammar. A reconstruction*, Oxford 2007.
- Hewes G.W., *Primate communication and the gestural origin of language*, „Current Anthropology” 1973, nr 14, s. 5–24.
- Hewes G.W., *A model for Language Evolution*, „Signs Language Studies” 1977, nr 15, s. 97–168.
- Hjelmslev L.T., *Principes de grammaire générale*, Kopenhaga 1928.
- Hockett C.F., *The origin of speech*, „Scientific American” 1960 (203), s. 68–111.
- Hockett C.F., *The problem of universals in language*, in: *Universals of Language*, eds. J. Greenberg, Cambridge 1966, s. 1–29.
- Hurford J., *The Origins of Language: A Slim Guide*, Oxford 2014.
- Jackendoff R., *Foundations of Language. Brain, Meaning, Grammar, Evolution*, New York 2002.
- Johansson S., *Origins of Language, Constraints on Hypotheses*, Amsterdam 2005.
- Krebs J.R., Davies N.B., *An introduction to behavioral ecology*, Cambridge 1993.
- Kurcz I., *Communicative Competence and Theory of Mind*, „Psychology of Language and Communication” 2004, nr 8(2), s. 5–18.
- Łastowski K., *Lamarck i Darwin. U podstaw idei ewolucji*, w: *Teoria i metoda w biologii ewolucyjnej*, red. tegoż, Poznań 2004, s. 57–88.
- Lieberman P., *Human language and our reptilian brain*, Cambridge 2001.
- Lieberman P., *Motor control, Speech, and the Evolution of Human Language*, in: *Language Evolution*, eds. M.H. Christiansen, S. Kirby, New York 2003, s. 255–271.
- McNeill D., *How Language Began, Gesture and Speech in Human Evolution*, Cambridge 2012.
- Miller G.F., *The Mating Mind. How Sexual Choice Shaped the Evolution of Human Nature*, New York 2000.
- Miller G.F., *Spent. Sex, Evolution and the Secrets of Consumerism*, New York 2009.
- Nowak M.A., Plotkin J.B., Jansen V.A.A., *The evolution of syntactic communication*, „Nature” 2000, nr 404, s. 495–498.
- Pawłowski B., Lowen C.B., Dunbar R., *Neocortex size, social skills and mating success in primates*, „Behaviour” 1998, nr 135(3), s. 357–368.
- Pinker S., *The language instinct, How the mind creates language*, New York 1994.
- Pinker S., Bloom P., *Natural Language and Natural Selection*, „Behavioral and Brain Sciences” 1990 13(4), s. 707–784.

- Pinker S., Jackendoff R., *The faculty of language, what is special about it?* „Cognition” 2005, nr 95(2), s. 201–236.
- Rizzolatti G., Arbib M.A., *Language within our grasp*, „Trend in Neurosciences” 1998, nr 21, s. 188–194.
- Samuels B., Hauser M., Boeckx C., *Do animals have Universal Grammar? A case study in phonology*, in: *To appear in The Oxford Handbook of Universal Grammar*, ed. Ian Roberts, Oxford 2011, s. 1–23.
- Saussure de, F., *Cours de Linguistique Générale*, Paris 1916.
- Snowdon Ch.T., *Language Capacities of Nonhuman Animals*, „Yearbook of Physical Anthropology” 1990, nr 33, s. 215–243.
- Sperber D., Wilson D., *Relevance, Communication and Cognition*, Oxford 1986.
- Stokoe W.C., *Sign language structure*, Linstok 1960.
- Stokoe W.C., *Language in hand, Why sign came before speech*, Washington 2001.
- Tomasello M., *Primate cognition, Introduction to the Issue*, „Cognitive Science” 2000, nr 24(3), s. 351–361.
- Tomasello M., *Origins of Human Communication*, Cambridge 2008.
- Tomasello M., *Why We Cooperate*, Cambridge 2009.
- Węzowicz-Ziółkowska D., *Moc narrativum. Idee biologii we współczesnym dyskursie humanistycznym*, Katowice 2008.
- Żywiczyński P., Waciewicz S., *Ewolucja języka. W stronę hipotez gesturalnych*, Toruń 2015.

### Nota o autorze

Tomasz Nowak – wykładowca Uniwersytetu Śląskiego, badacz języka i mowy, autor wielu artykułów i książek (m.in. z zakresu lingwistyki i jej związków z naukami matematyczno-przyrodniczymi).

### About the author

Tomasz Nowak – lecturer of University of Silesia in Katowice, researcher of language and speech, author of numerous of articles and books (among others in the field of linguistics and its relations with mathematical and natural sciences).

